NR 14 (1135) ● 8 KWIETNIA 1973 ● CENA 3 ZŁ

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY i ASTRONAUTYCZNY

108 MINUT KTÓRE WSTRZĄSNĘŁY ŚWIATEM

Piszemy o tym na stronie 7.
Z prawej: Pomnik Zdobywców Kosmosu w Moskwie.
Zdjęcie barwne: LECH ZIELASKOWSKI



W WIOSENNE, UPALNE DNI...

PIĘKNE wiosenne, niemal upalne dni, skierowały naszą uwagę w końcu marca na aeroklubowe lotniska. Spodziewaliśmy się, jak to już ongiś bywało, meldunków z pierwszych wiosennych przelotów. Tymczasem nadeszły one jedynie z Centrum Wyszkolenia Lotniczego w Lesznie Wlkp.

Stan gotowości do sezonu przesunął się na kwiecień. Można to wytłumaczyć jedynie chyba tym, iż spora ilość aeroklubów w kraju odbywała w lutym i marcu swe walne zgromadzenia sprawozdawczo-wyborcze. Skierowało to, siłą rzeczy, szczególną uwagę kierownictw klubów na przygotowanie zebrań, podsumowanie dorobku i wypracowanie kierunków dalszego działania oraz wybory nowych władz aeroklubowych. Nie chcemy przy tym oczywiście twierdzić, iż przygotowaniom do sezonu nie poświęcono w klubach należytej uwagi. Z posiadanych przez nas informacji wynika, iż w wielu klubach koncentrowały się one w I kwartale br. głównie w sekcjach specjalistycznych. I chyba słusznie.

Na marginesie aeroklubowych walnych zgromadzeń wypada jednak podkreślić, iż dla całokształtu pracy stowarzyszenia lotniczego nie jest dobrze, że na niecoły już rok przed Krajowym Zjazdem Aeroklubu PRL walne zgromadzenia aeroklubów są tak rozbite w czasie. Część aeroklubów (blisko połowa) ma te zgromadzenia już za sobą, pozostała reszta odbędzie je dopiero na jesieni i na początku przyszłej zimy. Wniosek z tego oczywisty: kadencje władz wszystkich aeroklubów regionalnych należy zsynchronizować z 4-letnią kadencją władz naczelnych Aeroklubu PRL. Sprzyjać to bowiem będzie prawidłowym działaniom organizacyjnym stowarzyszenia i pozwoli lepiej przygotować się do Krajowego Zjazdu APRL zarówno pod względem oceny całokształtu dotychczasowej pracy jak i wypracowania — w oparciu o opinie i wnioski organizacji terenowych — nowego programu działania.

Sądząc z dotychczasowego przebiegu zgromadzeń, obradowały one na ogół w dobrej, rzeczowej atmosferze. Nie ukrywano też kłopotów, z jakimi borykają się kluby u siebie. Braki sprzętowe, nie tylko samolotów ale także i szybowców, nie pozwolą zapewne w tym sezonie w pełni zaspokoić potrzeb szkoleniowych młodzieży. Nie da się ukryć, że będzie to trudny rok dla lotnictwa sportowego. Więc tym bardziej powinna go cechować wzmożona aktywność i inicjatywa członków klubów. Sam sprzęt, na przykład, nie może przesłonić niektórych jeszcze mankamentów organizacyjnych, które mogą i powinny być wyeliminowane. Od sprawnej organizacji dnia lotnego wiele zależy. Gospodarność, efektywność i bezpieczeństwo lotnictwa były i są zawsze w wysokiej cenie aeroklubowej działalności: modelarskiej, szybowcowej, spadochronowej, samolotowej i balonowej.

Tak, również i balonowej. Albowiem jak z danych statystycznych (i nie tylko) za 1972 r. wynika, sport balonowy wcale się nie zestarzał, a przeciwnie — zdaje się przeżywać swój nowy rozkwit. Uprawiany jest on w 11 krajach świata, przy czym w większości — z wyjątkiem USA — są to kraje małe i średniej wielkości. Prym w tej dziedzinie wiedzie NRF, mając 45 balonów i 174 czynnych pilotów; w ub. r. wykonano w tym kraju 1 040 lotów balonowych (największy dotychczas rekord roku). Na drugim miejscu jest Szwajcaria, gdzie 48 pilotów na 23 balonach odbyło w zeszłym roku, w trudnym alpejskim terenie, 243 loty. Stany Zjednoczone AP, zajmujące trzecie miejsce w tej statystyce, mają 20 balonów i 65 licencjonowanych pilotów, którzy jednak w 1972 r. odbyli jedynie 10 lotów, co wywołać musi duże zdziwienie (!!).

Od tej trójki odstają nieco następne kraje: Francja (8 balonów, 15 pilotów, 63 loty), Belgia (odpowiednio: 4 — 3 — 32) i Holandia (3 — 5 — 49). Na siódmej pozycji znajduje się Czechosłowacja, co jest oczywistą niespodzianką, albowiem nasi południowi sąsiedzi posiadają już 3 balony i 5 pilotów, którzy wykonali w ub. r. 9 lotów. Kolejne pozycje zajmują: Austria (2 balony, 5 pilotów i 14 lotów) i Anglia (odpowiednio: 1 — 1 — 8). My, to znaczy nasze baloniarstwo, zostaliśmy sklasyfikowani na 10 pozycji; przy czym wymienia się, że posiadamy 1 balon i 4 pilotów, ale nie podaje się ilości lotów w 1972 r. Za nami jest już tylko Japonia, z 1 balonem i 2 pilotami, ilość lotów — niewiadoma.

Powyższe dane na początku sezonu przydadzą się z pewnością do pewnych przemyśleń i wniosków, przede wszystkim w samej Komisji Balonowej. Być może staną się też w jakimś sensie czynnikiem mobilizującym dla Aeroklubu Poznańskiego i Aeroklubu Śląskiego w Katowicach, które — na przekór dotychczasowym trudnościom — mają ambicje rozwijać w sporcie tym u nas pięknego, o bogatych tradycjach sportu balonowego. Czego sobie i im szczerze życzymy.

Ikarus

NA ZIEMI • W POWIETRZU • W KOSMOSIE



WOJSKO

● **W WARSZAWIE** obradowała 26 marca br. XV Konferencja Bezpieczeństwa Lotów Lotnictwa Sił Zbrojnych. Uczestniczyła w niej kierownicza kadra jednostek Wojsk Lotniczych, Wojsk Obrony Powietrznej Kraju i Marynarki Wojennej oraz przedstawiciele Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej i Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych. Omawiano najistotniejsze problemy z zakresu higieny i bezpieczeństwa lotów.

● **WIELKI** stalowy pomost i 12-metrowy maszt telewizyjny, wchodzące w skład urządzeń przekaźnikowych II programu TV, zainstalowała na dachu 14-kondygnacyjnego budynku Prezydium WRN w Bydgoszczy ekipa lotników wojskowych pod dowództwem ppłk. pil. mgr inż. **Kazimierza Pogorzelskiego.** Operacja („Monitor") trwała 21 minut. Brali w niej udział również: kpt. pil. **Jan Gusin,** por. **Tadeusz Banel,** mł. chor. pil. **Bogusław Zagierski,** mł. chor. **Tadeusz Matczak,** sierż. sztab. **Stanisław Pędzich** i st. szer. **Ignacy Krupa.**

● **ŻOŁNIERZE** jednej z jednostek lotniczych oddali już na rzecz wojskowej i cywilnej służby zdrowia ponad sześć i pół tysiąca litrów krwi. Zarząd Główny PCK wyróżnił lotników odznaką honorową drugiego stopnia. Również w tym roku lotnicy oddali już 180 litrów tego cennego leku. W czołówce honorowych krwiodawców znajduje się wielu żołnierzy zawodowych, m. in. kpt. **Marian Orłowski,** plut. **Stanisław Szlaur,** plut. **Czesław Pietrzak** i plut. **Janusz Piotrowski.**

● **GROŹNY** pożar ugasili żołnierze jednostki Wojsk OPK. Pożar wybuchł późną nocą we wsi oddalonej o 2 km od jednostki. Z narażeniem życia żołnierze, ratując co tylko się dało, wyprowadzali żywy inwentarz, wynosili maszyny i sprzęt rolniczy. Po wielu godzinach walki — ogień został zlokalizowany. W akcji wyróżnili się m. in.: st. kpr. **W. Świątka,** bomb. **R. Mikulski,** kan. **A. Chruściak** i kan. **J. Kuchalski.**

AEROKLUBY

● **W SŁUPSKU** obradowało 11 marca br. walne zgromadzenie sprawozdawczo-wyborcze miejscowego aeroklubu, który ostatnio zmienił nazwę na Aeroklub Ziemi Koszalińskiej z siedzibą w Słupsku. Prezesem nowego zarządu aeroklubu wybrany został **Jan Urbanowicz** — sekretarz KW PZPR w Koszalinie.

● **OBRADUJĄCE** 18 marca w Olsztynie walne zgromadzenie sprawozdawczo-wyborcze Aeroklubu Warmińsko-Mazurskiego wybrało nowe władze. Prezesem został **Marian Wągrowski,** a wiceprezesami — **W. Raszkowski** i **J. Zofka.**

● **W WARSZAWIE** odbyło się zebranie Komitetu Organizacyjnego XI Rajdu Samolotowego Dziennikarzy i Pilotów, który ma się odbyć na przełomie maja — czerwca.

● **Z SAMOLOTU** Aeroklubu Tatrzańskiego w Nowym Targu zrzuconą wiązankę kwiatów na symboliczną mogiłę bohaterskiego narciarza **Bronisława Czecha,** odsłoniętą na zakopiańskim Cmentarzu Zasłużonych. Bronisław Czech był również pilotem szybowcowym, członkiem aeroklubu w Nowym Targu w okresie przedwojennym. W roku 1944 zginął w obozie koncentracyjnym w Oświęcimiu. W jego mogile złożono urnę z ziemią pobraną na terenie oświęcimskiego obozu.

● **AEROKLUB** Włocławski obchodzi w tym roku 15-lecie swego istnienia. Z tego tytułu zorganizowanych będzie szereg imprez, m. in. IV zawody modeli balonów o puchar przechodni „Gazety Kujawskiej" oraz mistrzostwa Polski w akrobacji samolotowej. Imprezy te odbędą się na lotnisku klubowym w Kruszynie. Aeroklub nawiązał ścisłą współpracę z organizacjami młodzieżowymi i przy ich pomocy będzie organizował obozy szkoleniowe na lotnisku.

■ **ZŁOTE** Odznaki „Zasłużonemu w Rozwoju Województwa Katowickiego" otrzymało na mocy uchwały Prezydium WRN trzynastu członków Klubu Seniorów Lotnictwa Aeroklubu Śląskiego w Katowicach.

● **SEKCJA** szybowcowa Aeroklubu Włocławskiego wzbogaciła się ostatnio o nowy szybowiec dwumiejscowy „Bocian". Tak więc w tym roku włocławscy szybownicy będą dysponowali 2 „Bocianami", 2 „Czaplami", 3 „Muchami Standard", 3 „Muchami 100", „Foką" i „Piratem".

● **AEROKLUB** Warszawski w niedzielę 25 marca br. zainaugurował nowy sezon lotniczy zawodami szybowcowymi na celność lądowania. Startowało ponad 50 pilotów. Zwyciężył **Jacek Jaśkiewicz,** który wylądował w odległości zaledwie 9 centymetrów od wyznaczonego punktu.

CWL LESZNO

● **22 MARCA** br. w Lesznie Wlkp. wykonano pierwsze przeloty szybowcowe w tym sezonie. Trójkąty Leszno — Gostyń — Pobielno — Leszno, o długości trasy 112 km, pokonali: **Adela Dankowska, Stanisław Kolasa** i **Józef Dankowski.** Uzyskali oni prędkość: 63,4 km/h, 62,22 km/h i 61,09 km/h.

● **WIELOLETNI** instruktor leszczyńskiego Centrum, **Janusz Kolanowski,** otrzymał odznakę „Zasłużonego Działacza Kultury Fizycznej".

● **SZEF** wyszkolenia Centrum w Lesznie i trener szybowcowej kadry narodowej, **Józef Dankowski,** został wytypowany w Honorowej Trybunie Trenerów jako najlepszy trener województwa poznańskiego.

POLSCY SKOCZKOWIE W SPADOCHRONOWO-NARCIARSKIM PUCHARZE ŚWIATA

W połowie marca br. odbyły się w Szwajcarii pierwsze zawody pod nazwą „Spadochronowo-narciarski Puchar Świata". Na starcie stanęły po dwie reprezentacje Austrii, Francji, Jugosławii, NRF, Norwegii, Szwajcarii, USA, Włoch i Polski. Naszych barw bronili studenci wrocławskiej AWF: **Maksymowicz, Matusiak** i **Kudłek** (Polska I) oraz **Olbrycht, Osiecki** i **Talarczyk** (Polska II).

Na program zawodów złożyły się skoki spadochronowe w górach i na stadion oraz narciarski slalom. Nasi reprezentanci najlepiej spisali się w skokach górskich, w których wywalczyli trzecie miejsce. Gorzej było w pozostałych konkurencjach. W slalomie narciarskim najlepszy z Polaków Matusiak był dopiero 22.

W łącznej klasyfikacji Polska I zajęła 10 miejsce, a Polska II — 15.

TRANSPORT

● **OPRACOWANE** zostały wstępne **założenia do planu transportu lotniczego na lata 1976—1980.** Przewidują one dalszy, szybki wzrost przewozów zagranicznych LOTU przy umiarkowanym rozwoju linii krajowych.

● **W NAJBLIŻSZYM CZASIE** wprowadzone zostaną w Polsce — podobnie jak w krajach zachodnioeuropejskich — **opłaty za korzystanie z trasowych urządzeń nawigacyjnych,** według zasad ustalonych ostatnio przez ICAO (długość trasy z uwzględnieniem ciężaru samolotu).

● **OSTATECZNIE** uzgodnione **taryfy na linii LOTU z Warszawy do Nowego Jorku** są nieco niższe od dotychczasowych i zależnie od sezonu i miejsca zakupu biletu (w związku z dewaluacją dolara w Ameryce taryfa jest średnio o 6% wyższa) wynoszą (w obie strony): normalna w klasie ekonomicznej **570—800** dol., normalna w I klasie **1040—1104** dol. Wśród licznych taryf ulgowych (wycieczkowe, affinity, IT i in.) najniższa, młodzieżowa wynosi 250—559 dol.

● **WCHODZĄCY** obecnie w życie letni rozkład lotów zagranicznych przewiduje **w ciągu doby przeciętnie 18 lądowań naszych samolotów w obcych portach.** Warszawa otrzymuje codziennie lub prawie codziennie (6 razy w tygodniu) połączenia liniami LOTU z Moskwą, Paryżem, Frankfurtem, Berlinem, Pragą i Budapesztem.

● **W POLSCE** lądować będzie przeciętnie **13 samolotów obcych towarzystw.** Najczęściej będą to samoloty „Aerofłotu" (20 lądowań tygodniowo — z Moskwy, Leningradu i Kijowa) oraz „Interflugu" (14 — z tego 4 lądowania w Gdańsku i 2 w Krakowie). **(o)**

● **ZNAKOMITY** pilot szybowcowy, mistrz świata, **Edward Makula,** jest jak wiadomo, wieloletnim kapitanem PLL LOT. Ostatnio wystąpił w nowej roli — kapitana samolotu odrzutowego TU-134. Po pobycie szkoleniowym w ZSRR i złożeniu odpowiednich egzaminów, kapitan Makula przesiadł się z popularnych AN-24 na szybkiego TU-134. Inauguracyjny lot odbył się w dniu 30 marca 1973 r. na trasie Warszawa — Genewa — Madryt — Warszawa. Po locie pasażerowie i kapitan byli bardzo zadowoleni.

FILM

● **W KWIETNIU** wchodzą na ekrany kin w kraju dwa nowe filmy o tematyce lotniczej. Pierwszy — radziecki pt. „Pozwólcie startować", jest filmem obyczajowym ukazującym dzień powszedni małego polowego lotniska, problemy i kompleksy ludzi; jego bohaterem jest młody absolwent szkoły lotniczej, dla którego właśnie staż na tym lotnisku okaże się prawdziwą szkołą życia i pilotażu. Reżyserami filmu są **Anatolij Wiechotko** i **Natalia Troszczenko,** a w roli głównej występuje **Siemion Morozow.** Drugi film — amerykański pt. „Port lotniczy", przedstawiliśmy Czytelnikom w nr. 10 z 11 marca br. Równocześnie informujemy, że przy filmie polskim pt. „Z tamtej strony tęczy" wyświetlany jest krótkometrażowy film „Czołówki" pt. „Dywizjon 300" (realizacja **Wojciech Słowikowski),** który przypomina dzieje polskich dywizjonów lotniczych w czasie drugiej wojny światowej.

● **WYTWÓRNIA** Filmów Oświatowych w Łodzi wyprodukowała drugą część krótkometrażowego filmu „Chłopcy z ulicy Brzozowej" pt. „Prawdziwy lot". Opowiada on o tym, jak chłopcy z ulicy Brzozowej, po obejrzeniu filmu o bitwach lotniczych z ostatniej wojny, zbudowali samolot i odbyli na nim „próbny lot". Scenariusz i reżyseria — **Ryszard Rydzewski.**

ZMARLI

● 23 marca 1973 r., w wieku 79 lat, **ROCH KRĘŻEL,** jeden z seniorów polskiego lotnictwa, były pilot 1 Pułku Lotniczego — XII eskadry, uczestnik I i II wojny światowej, jeniec obozów niemieckich.

W NASTĘPNYM NUMERZE „SKRZYDLATEJ":
20 TYSIĘCY METRÓW ● LOTEM DO NOWEGO JORKU ● WYWIAD Z DEJANEM GAJICEM ● Z MUCHOWCA DO BOŻURISZCZE ● ELEKTROWNIA NA POKŁADZIE SATELITY ● ŚMIGŁOWCEM NAD MANHATTANEM ● ZAWODY MAŁYCH FORM ● CHODASIEWICZ ● SZACHOWNICE WŚRÓD CZERWONYCH GWIAZD.



TRANSPORT

■ **Jednym z głównych** zamierzeń objętych programem pogłębienia współpracy krajów RWPG w dziedzinie transportu lotniczego jest wspólna akcja w zakresie szkolenia i doskonalenia kadr lotniczych. Ostatnio został opracowany **projekt utworzenia wspólnego ośrodka szkolenia personelu lotnictwa cywilnego krajów RWPG.** Będzie on rozpatrywany na najbliższym posiedzeniu Sekcji Transportu Lotniczego Stałej Komisji Transportowej RWPG, w maju br.

■ **Straty** spowodowane miesięcznym **strajkiem personelu ruchu lotniczego we Francji** szacuje się na ponad 250 mln fr.

■ **Uzgodniona** przez towarzyrzystwa IATA **podwyżka taryf** w związku z dewaluacją dolara zamyka się w granicach 2—11%.

■ **Zachodnioniemieckie** towarzystwo „General Air" podejmuje regularne loty z Hamburga do Kassel, Monachium, Lubeki i Frankfurtu oraz z Bremy do Saarbrücken **na radzieckich samolotach Jak-40.**

■ **„Lufthansa"** wykona szereg lotów specjalnych do NRD **na tegoroczne Targi Lipskie.**

■ **„Ethopian Airlines"** otworzyły linię z Addis Abeby przez Bombaj **do Szanghaju,** stanowiącą pierwsze bezpośrednie połączenie Chin z Afryką.

■ **Stany Zjednoczone** wydały oficjalny **zakaz** wykonywania nad swoim terytorium lotów z **prędkością naddźwiękową.**

■ **Spośród** nowych samolotów komunikacyjnych **świadectwo akustyczności** według amerykańskich przepisów o zwalczaniu hałasu lotniczego (FAR 36) uzyskały dotychczas: DC-10-10, L-1011 „Tristar", B-747B, B-727-20 i Fokker F-28-1000. **(o)**

■ **Na 28 konferencji IFALPA** — Międzynarodowej Federacji Stowarzyszeń Pilotów Komunikacyjnych — która odbyła się ostatnio w Tokio, Polska została przyjęta na stałego członka. Stowarzyszenie Polskich Pilotów Komunikacyjnych i Związek Zawodowy Transportowców i Drogowców reprezentowane były na tej ważnej konferencji przez kapitana pilota inż. JERZEGO ZIÓŁKOWSKIEGO. Federacja powstała w r. 1948 i skupia aktualnie 60 stowarzyszeń krajowych, do których należy ponad 50 tys. pilotów. Z krajów socjalistycznych do IFALPA należą już ZSRR i Jugosławia

ASTRONAUTYKA

■ **Generał** Władimir Szatałow poinformował przedstawiciela agencji TASS, że radzieccy i amerykańscy kosmonauci oraz naukowcy porozumieli się co do wzajemnych wizyt. **Radziecka** załoga wspólnego lotu „Sojuz-Apollo" odwiedzi Stany Zjednoczone w lipcu roku bieżącego, zaś amerykańska odwiedzi Związek Radziecki we wrześniu roku bieżącego. Jak wynika z pierwszych komentarzy prasowych, nie wykluczone, że radziecka załogę tworzyć będą W. Szatałow i A. Jelisiejew.

■ **W marcu** w Indiach przebywała radziecka delegacja specjalistów, na której czele stał prof. Borys Pietrow. Naukowcy radzieccy podczas wizyty uzgadniali że swoimi hinduskimi kolegami sprawy związane z zapowiedzianym wyniesieniem hinduskiego sztucznego satelity przy pomocy radzieckiej rakiety nośnej.

SPORT

■ **Prezes** DOSAAF gen. A. Pokryszkin w artykule wstępnym napisanym dla organu DOSAAF „Sowietskij Patriot" omawia przygotowanie pilotów sportowych do sezonu letniego. Sławny lotnik pisze m. in., że sukces w powietrzu wykuwany jest zawsze — na ziemi. Im lepsze przygotowanie teoretyczne dokonane podczas miesięcy zimowych, im więcej czasu poświęcono na zajęcia, na odpowiednie pomoce naukowe, tym lepsze będą osiągnięcia w powietrzu. Generał Pokryszkin podkreśla doniosłość zajęć na symulatorach przeznaczonych dla samolotów, śmigłowców czy szybowców. Szczególną opieką zaleca otoczyć uczniów, którzy w bieżącym sezonie po raz pierwszy zasiądą za sterami statków powietrznych.

WOJSKO

■ **W marcowym** numerze miesięcznika „Krylia Rodiny" podano niezwykły fakt uratowania się członka załogi samolotu bombowego, który opuścił pokład na wysokości 7 tys. metrów bez spadochronu, nie doznając uszkodzeń. Było to w okresie wojny w roku 1942. Bohaterem niezwykłej przygody był nawigator I. Czissow, a wypadek opisał płk A. Kot.

SPORT BALONOWY

■ **W Paryżu obradowała** Międzynarodowa Komisja Balonowa FAI. Na posiedzeniu postanowiono przyznać Dyplom Montgolfiera, najwyższe balonowe odznaczenie na świecie, dr. Walterowi Lochnerowi z NRF — za całokształt 30-letniej działalności w sporcie balonowym. Przewodniczącym Komisji na następny rok został ponownie Wolfgang Haueisen z NRF.

TECHNIKA

■ **O dalszych** losach wielkiego programu „Concorde" — budowy i rozwoju tego typu samolotów — obradowali w pierwszych dniach kwietnia w Paryżu specjaliści francuscy i brytyjscy.

■ **W Moskwie** w dniach 25 czerwca — 1 lipca mą być zorganizowana wystawa sprzętu lotniskowego produkcji amerykańskiej.

■ **W połowie** marca z zakładów francuskich Dassault wykołował prototyp samolotu **„Falcon-30".** Pierwszy lot przewidziano na maj roku bieżącego. Samolot ma być demonstrowany na tegorocznym Salonie Lotniczym i Astronautycznym w Paryżu.

■ **14 marca** przedstawiciele 15 krajów arabskich odbyli lot zapoznawczy na pokładzie naddźwiękowego „Concorde". Samolot w locie tym pokonał odległość 3 700 km w czasie 1 h 45 min.

■ **Po raz pierwszy** na paryskim Salonie Lotniczym przedstawi swój dorobek Europejska Organizacja Badań Kosmicznych (ESRO).

■ **Silniki** typu „Olympus" wytwórni Rolls-Royce, w które wyposażone są samoloty „Concorde", przepracowały już ponad 25 000 h. Ciąg silników seryjnych zwiększono do 17 250 kG.

● **Jak wynika** z najnowszego spisu, we Francji znajduje się 6 898 cywilnych statków powietrznych.

SAMOLOTEM NA DALEKIE ŁOWISKA

A gdyby tak przy pomocy szybkiego samolotu wymienić załogi dalekomorskich statków rybackich operujących na dalekich łowiskach? To była myśl, która zrobiła karierę w Przedsiębiorstwie Połowów Dalekomorskich i Usług Rybackich DALMOR w Gdyni. Korzyści takiego przedsięwzięcia były aż nadto oczywiste: przedłużenie połowów zapewniało przedsiębiorstwu dodatkowe zyski, natomiast bardzo szybkie dotarcie na łowisko bądź powrót do domu, pozwalały rybakom ograniczyć do niezbędnego minimum czas przebywania na morzu, poza rodziną.

Czyżby więc dokonano trudnej sztuki równoległego zwiększenia efektów ekonomicznych i poprawy warunków socjalnych pracowników? Niewątpliwie tak. Realizacją tego śmiałego przedsięwzięcia zajęły się Polskie Linie Lotnicze LOT.

ZACZNIJMY jednak od początku. W końcu ubiegłego roku DALMOR złożył w PLL LOT zapotrzebowanie na przewóz drogą lotniczą, z Gdańska do Saint Pierre na wyspach Saint Pierre-et-Miquelon w pobliżu Nowej Funlandii, trzystu rybaków. W drodze powrotnej samoloty miały zabrać zluzowane załogi polskich statków rybackich, łowiących w tym rejonie.

LOT podjął się tego niełatwego z wielu względów zadania. Niełatwego, bowiem przerzutu załóg rybackich trzeba było dokonać w możliwie najkrótszym czasie, tak, aby statki nie czekały zbyt długo w porcie. Tymczasem samolot Ił-62, który mógł podołać zadaniu przewiezienia rybaków przez Atlantyk, nie mógł startować ze zbyt małego lotniska w Gdańsku ani z tego samego względu lądować w Saint Pierre. Trzeba było dodatkowo dowieźć rybaków z Gdańska do Warszawy i z Gander do Saint Pierre. Całe przedsięwzięcie musiało być więc tym bardziej skrupulatnie przygotowane.

Akcja przerzutu tak dużej grupy rybaków na dalekie łowiska przy pomocy samolotów rozpoczęła się 5 marca br. Pierwszą turę półtorej setki rybaków z bagażami, dwa samoloty Ił-18 przerzuciły z Gdańska do Warszawy. „Wilków morskich" oczekiwał na Okęciu transkontynentalny Ił-62, który z kolei, z prędkością ponad 900 kilometrów na godzinę, przewiózł ich do Gander na Nowej Funlandii, odległego od Warszawy o pięć i pół tysiąca kilometrów. Z tego kanadyjskiego lotniska wynajęty przez LOT niewielki samolot prywatnego towarzystwa lotniczego „Gasper Airlines" przewiósł rybaków do francuskiego portu Saint Pierre, gdzie cumowały polskie statki. Po godzinnym locie z Gander — jeszcze tylko przejazd autobusem z lotniska do portu rybackiego Saint Pierre i pierwsi „zmiennicy" trzech trawlerów przetwórni DALMORU zajmują stanowiska kolegów, którym należy się zasłużony odpoczynek po kilkumiesięcznej pracy (od października 1972 r.) na morzu.

Na pokładach polskich statków — wiekie ożywienie. Krótkie marynarskie powitanie, bez zbędnych czułości. I chociaż czasu jest mało, starcza go na krótką wymianę wiadomości. Ci co kończą swój kolejny okres pracy, mają wreszcie przed kim się wypowiedzieć, mówią o wrogich lodach na łowiskach, o stu pięćdziesięciu dniach spędzonych na morzu, w tym dziewięćdziesięciu bez zawijania do portu, o jedenastodniowym postoju przy bazie w oczekiwaniu na wyładunek ryb. Oddaleni przez tyle długich dni, tygodni i miesięcy od rodziny, od bliskich, nie mogą wprost uwierzyć, że już za kilkanaście godzin będą znów w domu.

Podnieceni bliskością tego spotkania, pośpiesznie opuszczają pokłady statków, by odbyć taką samą jak ich koledzy drogę, tylko w odwrotnej kolejności z Saint Pierre przez Gander i Warszawę do Gdańska. Przywykli do morskich i długich podróży, są oszołomieni prędkością przemieszczania się samolotu. Wszyscy kochają morze i ta tak bardzo inna, niż morska podróż powoduje, że czują się w powietrzu trochę nieswojo. Wielu z nich wręcz nie kryje, że woleliby wracać do kraju statkiem rybackim. Żal im ulatniających się szczegółów dotychczasowej tradycji, m. in. jedynej w swoim rodzaju atmosfery powitań przybijającego majestatycznie do nabrzeża statku.

Ale przecież wszyscy zdają sobie jednocześnie sprawę, że właśnie takie szybkie lotnicze przerzuty ze statku do kraju i z kraju na statek, łowiący ryby na łowiskach odległych o kilka tysięcy kilometrów od portu macierzystego, są jak najbardziej uzasadnione; że są opłacalne dla przedsiębiorstwa, a także wielce korzystne dla nich samych. W lotnictwie widzą więc partnera, który dalekomorskiej flocie rybackiej DALMORU pomoże powiększyć efekty jej pracy, zapewniając równolegle pełen wypoczynek rybakom.

Tym bardziej, że efekty ekonomiczne tej akcji są niebagatelne. Nie wdając się w zbyt szczegółowe wyliczenia zaznaczmy tylko, że wymiana załóg na morzu, na łowiskach tak odległych jak nowofunlandzkie, daje oszczędność od 20 do 30 dni połowowych. Podczas opisywanego tu przedsięwzięcia, wymieniono załogi trzech nowoczesnych trawlerów przetwórni. Każdy z tych statków w czasie czterech — pięciu dni może wyprodukować 40 ton filetów dorszowych o wartości 40 000 dolarów. A właśnie taką sumę kosztował przerzut trzech rybackich załóg przy pomocy samolotów. W porównaniu z tym, co zaoszczędzono, suma to naprawdę niewielka.

Łącznie akcja odbywająca się od 5 do 7 marca br. trwała 65 godzin, czyli 6 godzin dłużej niż zaplanowano. W tym czasie dwa Iły-18 odbyły cztery kursy na trasie Gdańsk — Warszawa — Gdańsk, transkontynentalny Ił-62 „Kopernik" przeleciał czterokrotnie trasę Warszawa — Gander, a samolot wynajętego towarzystwa kanadyjskiego odbył 16 rejsów na trasie Gander — Saint Pierre — Gander. Ogółem przewieziono dokładnie 567 rybaków oraz niewielką ilość osób towarzyszących.

Akcja wymagała wielkiego wysiłku organizacyjnego, przede wszystkim ze strony PLL LOT. Niełatwe było zgranie wszystkich służb na całej trasie. Przykładem niech będzie konieczność zapewnienia świeżej, wypoczętej załogi lotniczej na drogę powrotną z Nowej Funlandii do Polski. Samolot, ze względów handlowych, nie mógł czekać na lotnisku. Tak więc w pierwszym locie z Warszawy do Gander leciała załoga kpt. pil. Włodzimierza Sułeckiego, a w następnych — kpt. pil. Mariana Witkowskiego, kpt. pil. Damiana Żuchowskiego i ponownie kpt. pil. Włodzimierza Sułeckiego.

Ścisłemu wypełnieniu przyjętego harmonogramu przedsięwzięcia stanęła na przeszkodzie niesprzyjająca okresowo pogoda. W porównaniu z czasem spędzonym w powietrzu, pasażerowie nieco za długo musieli oczekiwać na lotnisku. W sumie jednak pierwsze tego rodzaju przedsięwzięcie DALMORU i PLL LOT zakończyło się pełnym sukcesem. Doświadczenia, zebrane podczas akcji, posłużą do jeszcze lepszego zorganizowania następnych przerzutów rybaków drogą lotniczą na dalekie łowiska. Dążyć się będzie zwłaszcza do organizowania, w miarę możliwości, bezpośrednich lotów do miejsca przeznaczenia, z pominięciem międzylądowań, a zwłaszcza przesiadania się na inny samolot.

Trzeba bowiem wiedzieć, że DALMOR zachęcony wynikami pierwszej akcji zamierza częściej korzystać z samolotów PLL LOT do przerzutu rybaków na dalekie łowiska. W planie jest już następna tego rodzaju akcja, w okresie sierpnia — września br., do Capetown w Afryce Południowej.

Argumentem dla DALMORU są określone, wysokie korzyści, o których już tu wspominaliśmy. Natomiast LOT jak zwykle chętnie oferuje swoje usługi wszystkim poważnym kontrahentom, a dzięki swym nowoczesnym, dalekodystansowym samolotom może przewozić pasażerów lub towary do każdego zakątka naszego globu.

HENRYK KUCHARSKI

Wzrost produkcji lotniczej w Mielcu

Tegoroczne zadania ekonomiczno-produkcyjne Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego „Delta" w Mielcu nad którymi dyskutowano podczas obrad ostatniej Konferencji Samorządu Robotniczego, będą realizowane w atmosferze zwiększonej operatywności wszystkich służb. Mieleckie przedsiębiorstwo, podobnie jak cały przemysł lotniczy w Polsce, rozpoczęło w styczniu br. rozwiniętą działalność w ramach eksperymentu zatytułowanego „Wielka Organizacja Gospodarcza". Na podstawie ubiegłych miesięcy — nowy system zdaje praktyczny egzamin, jest bardziej dostosowany do aktualnych warunków i potrzeb. Stwarza też korzystniejsze warunki dla wykorzystania rezerw i bogatej inicjatywy pracowników. Więcej samodzielności przydzielono w nim przedsiębiorstwom, gdy chodzi o samo programowanie produkcji, a także sprzedaży na rynek krajowy i eksport.

Bardzo ważne — ściśle wiąże się z nim bieżące i przyszłościowe płace pracowników z realizacją planów ekonomicznych i produkcyjnych, zrywa się z dotychczasowymi administracyjnymi metodami kierowania, otwiera drogę dla metody parametrycznej, dynamizującej procesy gospodarcze. Nowy system jest więc korzystny dla załogi i przedsiębiorstwa. Stąd i mielecka wytwórnia przyjęła na ten rok o wiele większe zadania. w porównaniu do ub. roku — sprzedaż gotowych wyrobów i usług wzrośnie o 13,3 procentu, produkcja dodana — o 20,3 proc., a wydajność pracy o 11,5 proc. O ponad 6 procent więcej będzie się wysyłać z Mielca wyrobów na eksport, a do krajów zachodnich przyrost ten wyniesie blisko 78 procent. Produkcja samolotów nadal będzie stanowić zasadniczą działalność przedsiębiorstwa; „Antków" wzrośnie nawet o 4,5 procentu.

Pracowita załoga przyjęła do wykonania dodatkowe zadania; w ramach akcji poszukiwania „30 miliardów" postanowiła ona wykonać ponad plan m.in. 38 An-2. Łączna wartość mieleckiego zobowiązania obliczana jest już na ponad 180 mln złotych. Poprzez rozwój racjonalizacji i wprowadzanie zmian organizacyjno-technicznych bardzo poważnie obniży się tu koszty własne produkcji — oblicza się, że pracochłonność wszystkich wyrobów zmniejszy się w br. o 422 700 godzin, a średnie płace będą wyższe od ubiegłorocznych o 2 024 złote. Rozwiną się też formy współzawodnictwa indywidualnego i zespołowego.

W przyjętym programie naukowo-badawczym i rozwojowym wytwórni na plan pierwszy wysuwa się zakończenie budowy nowego samolotu rolniczego M-15, przeprowadzenie jego prób i przygotowanie do rozpoczęcie produkcji.

RYSZARD NICZYPORUK

KOMUNIKAT

komisji powołanej przez Prezesa Rady Ministrów dla zbadania przyczyn katastrofy lotniczej, która wydarzyła się 28 lutego 1973 r. w rejonie lotniska pod Szczecinem

Komisja pod przewodnictwem wiceprezesa Rady Ministrów Jana Mitręgi rozpatrzyła przyczyny katastrofy samolotu An-24, w wyniku której ponieśli śmierć minister Spraw Wewnętrznych PRL — Wiesław Ociepka, minister Spraw Wewnętrznych CSRS — Radko Kaska, kierownik wydziału administracji państwowej KC KPCz — Michal Kudzej oraz towarzyszące im osoby i członkowie załogi samolotu, których nazwiska podane były w poprzednich komunikatach.

Komisja oparła się na materiale dowodowym i fachowej ekspertyzie kilkudziesięcioosobowego zespołu specjalistów z różnych dziedzin lotnictwa działającego pod przewodnictwem inspektora Ministerstwa Obrony Narodowej do spraw Bezpieczeństwa Lotów gen. bryg. pil. **Tadeusza Krepskiego.** Zespół ten dokonał bezzwłocznie wizji lokalnej miejsca katastrofy, zebrał i zabezpieczył wszystkie dokumenty oraz materiały rzeczowe niezbędne do badania wypadku.

Komisja przeprowadziła ponadto szereg konferencji i konsultacji z pracownikami naukowymi oraz wybitnymi specjalistami w dziedzinie techniki, eksploatacji i meteorologii lotniczej. Wykorzystano opinie przedstawicieli Ministerstwa Komunikacji, Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych, Wojskowej Akademii Technicznej oraz doświadczonych pilotów wojskowych i cywilnych.

Zasięgnięto opinii specjalistów radzieckich.

Komisja oparła się również na wynikach badań przeprowadzonych przez Generalną Prokuraturę oraz organa podległe Ministerstwu Spraw Wewnętrznych.

Katastrofa nastąpiła 28 lutego 1973 r. o godz. 22.52 na podejściu do lotniska Goleniów w osi pasa lądowania na skutek zderzenia samolotu z ziemią, w odległości 2,2 km przed początkiem pasa.

Na podstawie zebranych materiałów i dokonanych pomiarów na miejscu wypadku, dokumentacji samolotu, szczegółowych badań i oględzin szczątków samolotu, analizy zapisów taśmy magnetofonowej z przebiegu łączności samolotu z ziemią, odtworzenia wskazań radiolokatora lotniskowego oraz odczytania danych uzyskanych z 12-kanałowego rejestratora parametrów lotu zainstalowanego na pokładzie samolotu — stwierdzono sprawność techniczną samolotu w czasie lotu oraz prawidłowe działanie załogi i obsługi naziemnej.

Lot samolotu odbywał się normalnie na całej trasie przelotu z Warszawy do Goleniowa. Załoga samolotu utrzymywała stałą łączność z ziemią. W czasie całego przelotu samolot był prowadzony równocześnie przez 3—4 stacje radiolokacyjne. Do ostatnich 3 km przed lotniskiem pilot odpowiadał natychmiast na każde zapytanie z ziemi i w sposób prawidłowy informował o przebiegu lotu, dokonywanych czynnościach pilotażu oraz o sprawnym działaniu urządzeń pokładowych.

Decyzja o dokonaniu przelotu samolotu została podjęta na podstawie prognozy meteorologicznej umożliwiającej bezpieczne wykonanie zadania na całej trasie przelotu, łącznie z lotniskiem lądowania.

Rzeczywiste warunki, w których odbywało się podejście do lądowania choć były trudniejsze od ustalonych w prognozie, były jednak korzystniejsze od określonego przepisami minimum.

W czasie zniżania i przebijania warstwy chmur, samolot był prowadzony bez przerwy przez lotniskowe urządzenie radarowe określające jego położenie w stosunku do pasa lądowania.

Linia schodzenia samolotu była zgodna z instrukcją lądowania na danym lotnisku, wysokościomierze pokładowe działały prawidłowo. Utrzymywana była również prawidłowa prędkość lotu oraz moc obu silników samolotu.

Na podstawie wszechstronnej i wnikliwej analizy opartej na materiałach dowodowych stwierdzono, że przyczyną wypadku była nagła utrata wysokości lotu (głębokie przepadnięcie) w końcowej fazie podejścia do lądowania spowodowane intensywnymi wirami powietrznymi (silną turbulencją) powodującymi znaczne zmiany wysokości lotu, które wystąpiły lokalnie w pasie przyziemnym przed lotniskiem w wyniku starcia dwóch frontów chłodnego z ciepłym (okluzja). W trakcie zniżania się samolot przelatywał przez grubą powłokę chmur, przedzieloną warstwami przechłodzonego deszczu, stwarzającymi warunki szczególnie intensywnego obladzania samolotu. Pomimo sprawnie działającej instalacji przeciwoblodzeniowej, w którą wyposażony był samolot i która zabezpiecza przed obladzaniem śmigieł, wlotów silników oraz krawędzi natarcia skrzydeł i usterzenia, przy tak intensywnym obladzaniu powstało odkładanie warstwy lodu na powierzchniach nośnych pogarszając sterowność samolotu.

W normalnych warunkach nie stwarza to niebezpieczeństwa w wykonywaniu manewru podejścia do lądowania, w danym przypadku ograniczało to znacznie możliwości przeciwdziałania przez załogę samolotu nagłym utratom wysokości (przepadaniom) jakie wystąpiły w warunkach silnej turbulencji w końcowej fazie lotu.

Zjawisko silnych wirów powietrznych (turbulencji) na małej wysokości, wywołane tzw. dolnym prądem strumieniowym, które wystąpiło lokalnie na podejściu samolotu do lądowania odznacza się dużą intensywnością i spotykane jest bardzo rzadko.

Z analizy ostatniego fragmentu lotu wynika, że pilot podjął próbę wyprowadzenia samolotu z nagłej utraty wysokości, samolot jednak był już zbyt nisko, aby manewr wyprowadzenia mógł zapobiec katastrofie.

Warszawa, dnia 27. 3. 1973 r.



Centymetry NA WAGĘ ZŁOTA

WIESŁAW STAFIEJ

PODSŁUCHAŁEM kiedyś na lotnisku rozmowy dwóch pilotów. Zajęci byli normalnymi przedstartowymi czynnościami przy szybowcach przed hangarem. Jeden z nich z flanelą w ręku czyścił skrzydła swego „Pirata", drugi coś tam grzebał w kabinie, uważając, że pogodny niedzielny ranek nie stwarza nastroju do wyładowywania energii przy pomocy kawałka szmaty. Jednakże fakt, iż kolega obok z dużym zapałem kończył już „obróbkę" jednego płata, sprowokował go do drobnej, aczkolwiek nie pozbawionej poczucia humoru złośliwości:

— Czyść te swoje skrzydełka, będziesz miał o dwa centymetry mniejsze opadanie!

Z ust pierwszego padła dość zaskakująca odpowiedź:

— Dwa centymetry na sekundę to w ciągu dwugodzinnego lotu daje sto czterdzieści cztery metry wysokości!

Spodobała mi się ta odpowiedź, bo i dowcipna i zmakomicie odparowująca cios.

Najpierw, z zawodowego chyba przyzwyczajenia, zacząłem szybko w myśli mnożyć i zamieniać godziny na minuty i sekundy, sprawdzając wynik. Po chwili jednak przyszła refleksja głębsza. To proste zdanie oddało bowiem głęboko sens tego, o co bije się dzisiejsza technika szybowcowa. Cały przecież wysiłek konstrukcyjny biegnie w kierunku zmniejszenia prędkości opadania w pełnym zakresie użytecznych prędkości szybowca.

Wystarczy zresztą tylko spojrzeć do jakichkolwiek opisów szybowców, aby przekonać się, że prędkości opadania w charakterystycznych punktach biegunowej podawane są z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku (n. p. w = 0,62 m/s), czyli z dokładnością centymetrów.

Gdybyśmy dysponowali bardziej precyzyjnymi przyrządami do rejestracji parametrów podczas prób w locie, na pewno dokładność do trzech miejsc po przecinku znalazłaby szybko zwolenników.

Pozostawmy jednak na boku owe, może zbyt wygórowane wymagania do precyzji pomiaru, gdyż chodzi nam głównie o to, aby zaatakować ów najistotniejszy dla szybowca parametr, jakim jest prędkość opadania. A czy będzie on mierzony w centymetrach, czy w stopach, a nawet w łokciach, dla pilota jest to sprawa zupełnie obojętna.

Prędkość opadania w locie ślizgowym określona jest prostą zależnością:

$$w = \frac{V}{d}$$

gdzie „w" jest prędkością opadania szybowca, „V" jest prędkością lotu, a „d" doskonałością szybowca. Aby więc przy danej prędkości lotu „V" (której wartość związana jest z aktualnym kątem natarcia skrzydła) uzyskać jak najmniejsze opadanie „w", należy dążyć do tego, aby doskonałość przy rozpatrywanym kącie natarcia była jak najwyższa. Innymi słowy chcemy uzyskać maksimum ułamka:

$$d = \frac{c_z}{c_x}$$

gdzie „c_z" jest współczynnikiem siły nośnej, a „c_x" współczynnikiem oporu szybowca.

Aby zrealizować określoną prędkość lotu, konieczne jest uzyskanie na placie odpowiedniej wartości współczynnika siły nośnej, zgodnie z niewzruszonymi prawidłami równowagi sił. Cała uwaga musi zatem skoncentrować się na współczynniku oporu, który należałoby zmniejszyć jak najbardziej.

Ta krótka wycieczka w dziedzinę mechaniki lotu prowadzi do wniosku, że szybowiec będzie tym lepszy, im bardziej uda się obniżyć jego współczynnik oporu w całym użytkowym zakresie kątów natarcia, a tym samym w całym zakresie dopuszczalnych prędkości lotu.

Musimy więc, wbrew naszemu pokojowemu nastawieniu, wypowiedzieć oporowi zdecydowaną wojnę i poczuć się wodzem, który uzbrojony w arsenał środków strategicznych rzuca się do walki.

A aerodynamika to dziwny teatr wojenny, który nie wymaga męstwa i bohaterstwa, ale zimnej sztabowej kalkulacji oraz prowadzenia ataku na tych kierunkach, które gwarantują powodzenie.

Strategia konstrukcyjna posiada bogate tradycje, związane z historycznym rozwojem oręża technicznego, który wywalczył zwycięstwo zapisane dzisiaj doskonałościami sięgającymi liczby 50, niedługo chyba i więcej. Walka toczyła się długo i zawzięcie, trzeba bowiem było pokonywać kolejne bastiony upartej aerodynamiki. Począwszy od szybowców o doskonałościach rzędu kilkunastu, przeskoczyliśmy liczbę 20 tworząc „Muchy", „Bociany", „Jaskółki", doskonałość 30 została pokonana przez „Foki", „Zefiry" i „Piraty", a i doskonałość 40 mamy już poza sobą po frontalnym ataku „Zefirów 3 i 4", „Orionów" i „Jantarów".

Im dalsze linie obronne aerodynamiki przyszło nam zdobywać, tym nowocześniejszy i lepszy był nasz oręż. Prześledźmy zatem jego historię.

Początkowo cała nasza nadzieja związana była z likwidacją wszelkich ewidentnych źródeł oporu szkodliwego. Szybowce stały się opływowe, maksymalnie zredukowano ilość elementów wystających, zrezygnowano z zastrzałów itp. Przeskoczyliśmy wówczas barierę doskonałości 20. Po zadaniu ciosu wrogowi numer jeden, t.j. oporowi szkodliwemu, pojawił się drugi wróg — opór skrzydła. Wzmocniono więc siły na tym odcinku i w wyniku pomyślnie rozegranej batalii pojawiło się zastosowanie profili laminarnych. Był to duży skok w zakresie aerodynamiki szybowców, który pozwolił zbliżyć się, a następnie przeskoczyć doskonałość rzędu 30.

Prawidłowością każdej wojny jest to, iż front poszerza się i wymaga większej koncentracji sił i środków. W technice oznacza to wzmożony wysiłek nie tylko aerodynamików i konstruktorów, ale także i technologów, którzy twórczą myśl muszą zamknąć w konkretny przedmiot użytkowy. Znane jest powiedzenie że: „przyroda nie daje nic za darmo".

Zyski jakie zaoferowały nam profile laminarne musiały zostać opłacone komplikacjami natury technologicznej. Aby w pełni wykorzystać zalety opływu laminarnego, profil musi być wiernie odtworzony. Dawne metody wytwarzania skrzydeł polegające na pokrywaniu sklejką (względnie płótnem) szkieletu stworzonego przez dźwigar i żebra — musiały odejść do archiwum. Oprzyrządowanie warsztatowe musiało przejść rewolucyjne przemiany. Pokrycie zaczęto kształtować pod ciśnieniem w specjalnych formach odwzorowujących profil z bardzo dużą dokładnością. Dla zapewnienia stabilności kształtu i sztywności zastosowano typ konstrukcji przekładkowej, polegającej na wklejaniu pomiędzy dwie warstwy sklejki bardzo lekkiego wypełniacza w postaci spienionych tworzyw sztucznych lub papierowych ulownic przesyconych żywicami syntetycznymi. Zmianie uległa kolejność montażu, albowiem szkielet skrzydła wklejany był do jednego z pokryć (górnego lub dolnego), a dopiero po zamontowaniu wszystkich elementów napędowych klapy, lotki i hamulca naklejano drugie pokrycie.

Wszystkie te operacje przeprowadzane były na specjalnych przyrządach zapewniających wierność geometryczną profilu. Wiele uwagi poświęcono również gładkości pokrycia lakierniczego. Słowem z wytwórni wychodził szybowiec o bardzo dobrych aerodynamicznych walorach skrzydła.

Specjalnie pokreśliłem, iż z „wytwórni wychodził" szybowiec, gdyż po pewnym okresie eksploatacji stabilność kształtu zmniejszała się. Drewno nawet najlepiej zakonserwowane pozostaje zawsze materiałem higroskopijnym i pod wpływem warunków atmosferycznych dochodzi w nim do zmian wilgotności, co nieuchronnie prowadzi do zmian wymiarowych. Potoczny język znalazł dla tego zjawiska nader trafne określenie, iż „drewno żyje". Na horyzoncie pojawił się więc nowy wróg — niewłaściwy materiał konstrukcyjny. Był to jednak wróg groźny, wymagający poważnych przygotowań, koncentracji sił i nakładów. W grę zaczęła wchodzić strategia nowoczesna, wymagająca już koalicji ze sprzymierzeńcem, jakim stała się chemia.

Nie uprzedzajmy jednak faktów. Na razie jesteśmy na etapie doskonałości 30 i udało się nam znacznie poprawić aerodynamikę skrzydła. Do głosu zaczął więc dochodzić znów opór szkodliwy i następny atak musiał pójść w tym kierunku. Całkowita płynność kształtów zewnętrznych już nie zadowalała konstruktorów i wypowiedziano walkę czołowemu przekrojowi kadłuba. Minimalizacja urządzeń technicznych stała się dzisiaj regułą, wystarczy tylko wspomnieć, że odbiorniki radiowe z olbrzymich gratów lampowych przeistoczyły się w małe współczesne „tranzystorki", a przysadzista „Warszawa" już ginie pod ciosami „Fiata 126 p". Ale co zrobić z pilotem, kiedy młodzież polska zgodnie z rocznikami statystycznymi jest coraz roślejsza? Trudno, drogi pilocie — siedziałeś sobie wygodnie w szybowcu, teraz będziesz musiał sobie poleżeć! Ta zmiana pozycji pilota nie wymaga komentarzy. Sukcesy „Zefirów" i „Fok" mówią same za siebie.

Sukcesywnemu doskonaleniu ulega nie tylko technika. Rozwija się taktyka lotów wyczynowych. Polscy piloci zaczynają latać szybko! Pod silnym obstrzałem znajduje się gałąź dużych prędkości na biegunowej szybowca. Łatwo polepszyć własności szybowca w tym zakresie przez zastosowanie profilu „szybkiego", tylko niestety szybowiec poza przeskokami międzykominowymi musi jeszcze być zdolny do nabierania wysokości w krążeniu, a tego nie zapewni profil szybki.

Budowano więc szybowce szybkie, a własności w krążeniu poprawiano mechanizacją płata w postaci klap wyporowych, początkowo w partii przykadłubowej, później na całej rozpiętości, wciągając do współpracy lotkę.

Wszystkie te rozwiązania, chociaż powoli, ale nieustannie prowadziły do wzrostu osiągów szybowca, a cenne centymetry opadania szybowca malały, za cenę znacznej komplikacji konstrukcyjnej.

Czytelnicy orientują się doskonale, że mechanizacja skrzydła pozwalała na postęp w klasie otwartej. Klasa standard nie zezwala na stosowanie mechanizacji, ani na powiększanie rozpiętości poza granicę 15 m. Tutaj stanęliśmy znów przed barierą, pokonanie której zależało od prac areodynamików. Problem był bardzo trudny z uwagi na brak odpowiednich tuneli aerodynamicznych zdolnych do pracy przy przepływie w zakresie „szybowcowych" prędkości lotu. Niemniej prace podjęte w tym kierunku przez aerodynamików niemieckich pozwoliły na dokonanie zasadniczych modyfikacji kształtu profili laminarnych, które doprowadziły do zadowalających wyników w zakresie charakterystyk aerodynamicznych w obszarze dużych i małych kątów natarcia. Bariera została przełamana, a maksymalne doskonałości szybowców klasy sztandard przybliżyły się do cyfry 40. Naszymi asami atutowymi były w tm miejscu „Cobra" i „Orion".

Jednym z najnowszych zwycięstw techniki szybowcowej jest opanowanie nowego tworzywa w postaci laminatów szklano epoksydowych. Do wprowadzenia tego tworzywa przyczyniło się wiele czynników. Stale rosnący ogólnogospodarczy deficyt drewna, brak stabilności kształtu, duży rozrzut własności wytrzymałościowych, a więc i bardzo silna selekcja powodująca znaczny udział materiału nie nadającego się do produkcji lotniczej, spowodowały, mimo niewątpliwych też zalet drewna, odwrót do tego tworzywa. Laminat powstający na drodze przesycania włókien szklanych żywicami syntetycznymi utwardzanymi na drodze chemicznej stał się bardzo atrakcyjnym z konstrukcyjnego punktu widzenia, pozwalając nie tylko na nadawanie elementom odpowiedniego kształtu, ale również na ingerencję w strukturę wewnętrzną produktu i ukierunkowanie jego własności wytrzymałościowych. Optymalne wykorzystanie własności tworzywa prowadzi do obniżki jego ciężaru, co jest zawsze podstawowym sukcesem konstrukcji lotniczych.

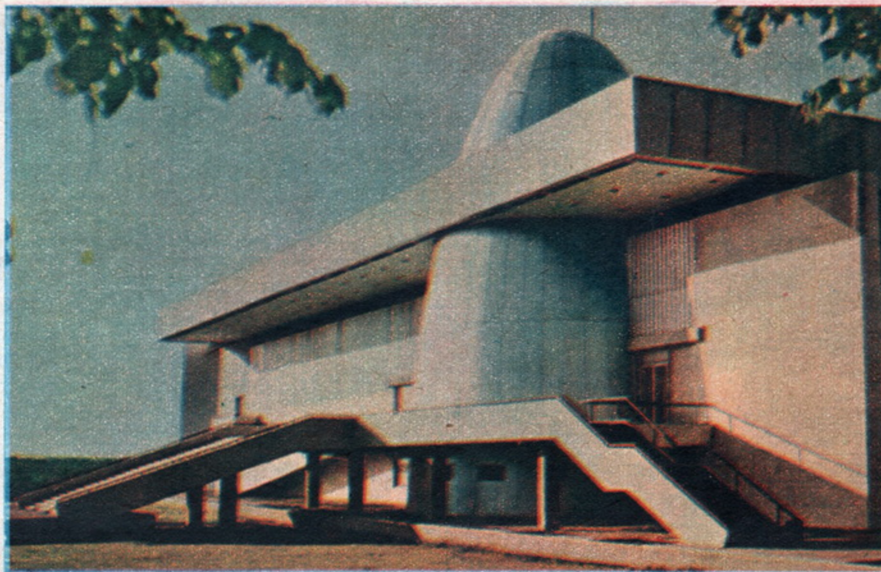
W sumie wprowadzenie laminatów unowocześniło i udoskonaliło naszą technikę szybowcową, przyczyniając się jednocześnie do wzrostu kwalifikacji i wiedzy technicznej bardzo szerokiego zespołu ludzi.

Nowe możliwości konstrukcyjne stały się czynnikiem stymulującym dalszy rozwój aerodynamiki i dzisiaj stosowanie profilu o zmiennej geometrii stała się prawie regułą klasy otwartej. Problem ten został już omówiony w jednym z poprzednich numerów „Skrzydlatej".

Warto jeszcze zwrócić uwagę iż śledząc walkę o owe „centymetry" opadania szybowca uderza nas fakt, że postęp w dziedzinie techniki szybowcowej stale oscyluje między trzema biegunami: aerodynamika, konstrukcja i technologia. Taka bowiem jest prawidłowość rozwojowa szybownictwa. Bieguny te nawzajem przeplatają się i uzupełniają dając w końcowym efekcie wariant optymalny. Dochodzimy do niego drobnymi krokami, które komulując się pozwalają na dokonanie kroku do przodu, wyrażanego w efekcie uzyskania bardziej „płaskiego" przebiegu biegunowej prędkości. I chociaż to wypłaszczanie postępuje powoli i wykradamy opadaniu centymetr po centymetrze, to jednak w ogólnym bilansie postępu w technice szybowcowej są to centymetry na wagę złota.

POLSKA RZEŹBA W PAŁACU KOSMOSU

Korespondencja własna z ZSRR



Pałac Kosmosu w Kałudze, czyli Państwowe Muzeum Historii Kosmonautyki im. Konstantego Ciołkowskiego.

W swoim czasie na łamach „Skrzydlatej Polski" pisałem „O moich spotkaniach z Konstantym Ciołkowskim" (nr 45 z 1970 r.), a teraz chcę podzielić się z Czytelnikami wrażeniami, jakie odniosłem w Moskwie i Kałudze w ostatnich dniach lutego br., w związku z uroczystym przekazaniem popiersia Konstantego Ciołkowskiego dłuta polskiego rzeźbiarza Ferdynanda Jarochy, jako naszego daru dla Pałacu Kosmosu w Kałudze.

Zaznaczyć należy, że w Kałudze, odległej od Moskwy o 180 km na południe, gdzie żył i pracował Konstanty Ciołkowski — twórca podstaw naukowych lotów kosmicznych, zbudowano w 1967 r. wspaniałe nowoczesne Muzeum Historii Kosmonautyki, tak zwany Pałac Kosmosu. Jest on słynny z tego, że zgromadzono tu nie makiety lecz oryginalne statki kosmiczne, które powróciły na Ziemię z lotów kosmicznych. Weszło już w tradycję, że kosmonauci, którzy szczęśliwie powracają z wypraw kosmicznych, zawsze przyjeżdżają do Kaługi, aby złożyć hołd pamięci „ojca kosmonautyki". Przybywają tu położyć kwiaty na jego grobie, zwiedzić stojący obok Pałac Kosmosu i być koniecznie w kolebce astronautyki — w historycznym Domu-Muzeum nad brzegiem rzeki Oki, gdzie żył i pracował Konstanty Ciołkowski.

Gdy byłem jesienią 1968 r. w Kałudze, zauważyłem w Pałacu Kosmosu brak odpowiedniego popiersia Konstantego Ciołkowskiego i wówczas zrodziła się myśl, aby właśnie tu jednym z eksponatów było popiersie mego nauczyciela Konstantego Ciołkowskiego, dłuta polskiego rzeźbiarza. Myśl ta nurtowała mnie, aż w 1970 r. powstało monumentalne popiersie Ciołkowskiego, dłuta warszawskiego artysty rzeźbiarza Ferdynanda Jarochy. Cieszę się niezmiernie, że moje marzenia ziściły się. Piękne monumentalne popiersie o wysokości 160 cm w tych dniach znajdzie się na honorowym miejscu we wnętrzu Pałacu Kosmosu w Kałudze.



Wielkie popiersie Konstantego Ciołkowskiego przekazane dla Pałacu Kosmosu w Kałudze. Obok stoją: Jerzy Sacewicz (z lewej) i Ferdynand Jarocha.

Sama uroczystość przekazania rzeźby odbyła się 22 lutego w Ambasadzie Polskiej w Moskwie. Uroczystości tej nadano bardzo wysoką rangę. Wzięli w niej udział pracownicy naszej ambasady z Ambasadorem Zenonem Nowakiem oraz goście radzieccy z ministrem Kultury ZSRR Katarzyną Furcewą, wiceministrem Kultury Popowem oraz przedstawicielami KC KPZR Piotrem Kostikiem i Zoją Tumanową. Atmosfera była bardzo serdeczna, w tradycyjnym duchu braterskiej przyjaźni polsko-radzieckiej. Minister Kultury ZSRR Katarzyna Furcewa, po wzniesieniu toastu za pomyślny rozwój współpracy kulturalnej obu naszych narodów, dużo mówiła o serdecznym przyjęciu ze strony polskich przyjaciół, którego doznała podczas niedawnej wizyty w Polsce — w Warszawie, Krakowie i Katowicach.

Sam akt przekazania rzeźby nastąpił w sali Kolumnowej naszej ambasady. Wysoka rzeźba sięgająca około 3 m, odpowiednio oświetlona reflektorami, wyglądała imponująco. Gospodarz uroczystości Ambasador Zenon Nowak wygłosił przemówienie okolicznościowe i oficjalnie przekazał rzeźbę ministrowi Kultury ZSRR Katarzynie Furcewej, która po wyrażeniu podziękowania za tak monumentalny dar, przekazała ją z kolei I. Koroczeńcowowi — dyrektorowi Muzeum Historii Kosmonautyki im. K. E. Ciołkowskiego w Kałudze, jako dar Ferdynanda Jarochy — polskiego rzeźbiarza i Jerzego Sacewicza — byłego ucznia K. Ciołkowskiego. Przemawiali również rzeźbiarz Ferdynand Jarocha i piszący te słowa.

24 lutego byliśmy w Kałudze, gdzie zwiedziliśmy Dom-Muzeum Konstantego Ciołkowskiego nad brzegiem rzeki Oki. Gdy po 53 latach przekroczyłem próg dobrze mi znanego domku Ciołkowskiego, gdy wszedłem po tych samych niewygodnych schodach do pomieszczenia na piętrze, tak zwanej „świeciołki", gdzie zawsze pracował Konstanty Ciołkowski i zobaczyłem te same przedmioty i tę samą tokarkę pedałową, którą w 1920 r. wprowadzałem w ruch własną nogą — byłem wzruszony do łez. To piękne, że radzieckie władze muzealne z tak wielkim pietyzmem zachowują i pielęgnują pamiątki po wielkich ludziach, którzy wnieśli swój wkład do skarbnicy rozwoju wiedzy i postępu. To właśnie pomnaża wielkość tego skromnego człowieka, który pisał:

„Podstawowym celem mego życia było uczynić cokolwiek pożytecznego dla ludzi, nie przeżyć daremnie życia, posunąć ludzkość nieco naprzód. Oto dlaczego byłem zajęty tym, co nie dawało mi ani chleba, ani siły. Lecz pocieszałem się, że moje prace, być może niedługo, a może w dalekiej przyszłości, dadzą społeczeństwu góry chleba i nieograniczoną potęgę".

Następnie przybyliśmy do Parku Miejskiego w Kałudze, gdzie jest pochowany Konstanty Ciołkowski. Uczciliśmy tam pamięć Wielkiego Uczonego minutą milczenia.

Obejrzeliśmy też olbrzymią rakietę nośną statku „Wostok", która będzie stała obok muzeum, jako pomnik lotu pierwszego człowieka w Kosmos w dniu 12 kwietnia 1961 r. niezapomnianego Jurija Gagarina.

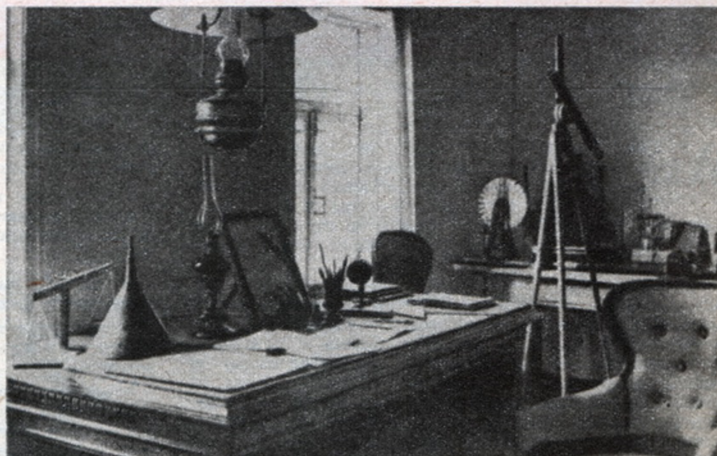
Następnie zwiedziliśmy Muzeum Historii Kosmonautyki imienia Konstantego Ciołkowskiego, który nazywają Pałacem Kosmosu w Kałudze. Wspólnie z Zarządem Muzeum ustaliliśmy honorowe miejsce wewnątrz Pałacu, na którym ma stać omawiane popiersie Ciołkowskiego.

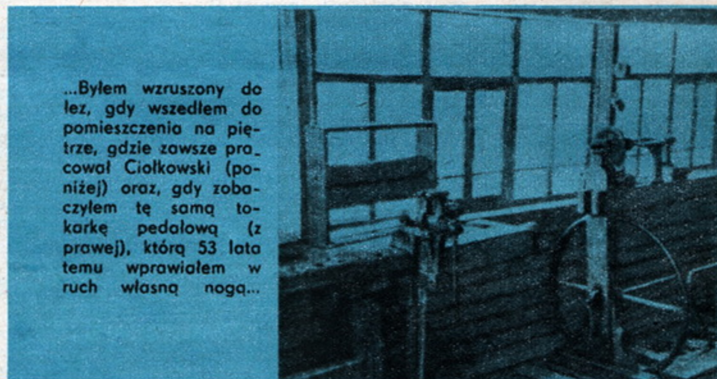
Uwożąc ze sobą miłe wspomnienia z pobytu w kolebce astronautyki, przybyliśmy do Moskwy.

26 lutego podczas serdecznego pożegnania w Ministerstwie Kultury ZSRR otrzymaliśmy piękne upominki od ministra Kultury ZSRR Katarzyny Furcewej, byliśmy też na pożegnaniu w Ambasadzie Polskiej.

Jesteśmy wdzięczni naszemu Ministerstwu Kultury i Sztuki za pomoc w zorganizowaniu tak pożytecznej imprezy, dobrze służącej idei umacniania więzów przyjaźni polsko-radzieckiej.

JERZY SACEWICZ





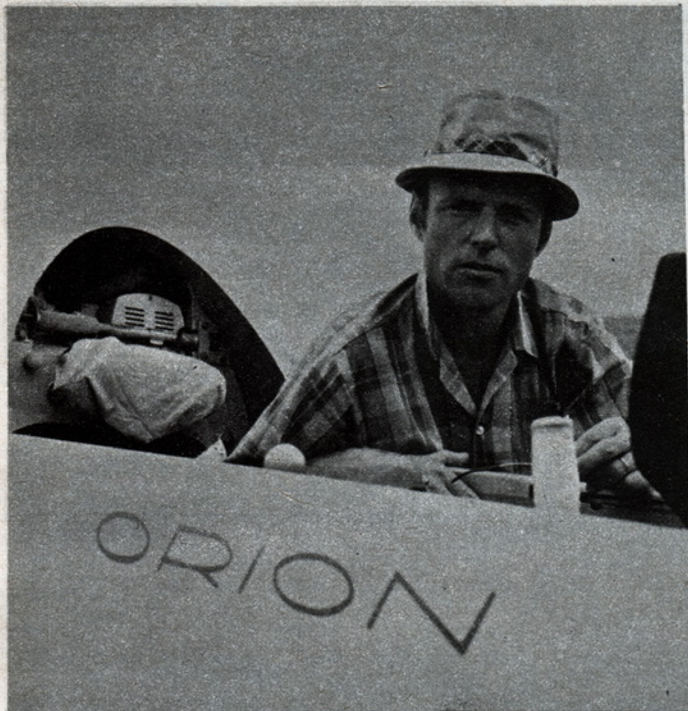
...Byłem wzruszony do łez, gdy wszedłem do pomieszczenia na piętrze, gdzie zawsze pracował Ciołkowski (poniżej) oraz, gdy zobaczyłem tę samą tokarkę pedałową (z prawej), którą 53 lata temu wprawiałem w ruch własną nogą...

Zdjęcia: Janina Cieślik (2) oraz archiwum.



Dwukrotny Bohater Związku Radzieckiego kosmonauta Aleksiej Jelisiejew wręcza swoje zdjęcie ze wzruszającą dedykacją Jerzemu Sacewiczowi — jednemu z ostatnich żyjących uczniów K. Ciołkowskiego.

MEDAL LILIENTHALA dla Jana Wróblewskiego



Jan Wróblewski Zdjęc'ɛ. J. Pomianowski

BOHDAN JANCELEWICZ ● Korespondencja własna z Paryża

W tytule zawarta jest wiadomość najważniejsza dla nas, wszystkich sportowców lotników i sympatyków lotnictwa, a szybownictwa w szczególności. I choć w programie obrad Komisji Szybowcowej FAI, które miały miejsce w dniu 16 marca br. w Paryżu był to dopiero piąty punkt, chyba zrozumiałe, że zacznę od tego.

Zgłoszono dwie kandydatury do Medalu za 1972 rok. Aeroklub PRL zgłosił Jana Wróblewskiego, dwukrotnego mistrza świata, byłego rekordzistę świata w przelocie docelowo-powrotnym i wicemistrza świata z mistrzostw w Marfie. Dorobek zawodniczy — bezprecedensowy w historii szybownictwa światowego. Soaring Society of America zgłosiło zaś kandydaturę Ann Welch za długoletnią działalność na rzecz szybownictwa, podkreślając również jej staż i dorobek lotniczy, w tym rekord Wielkiej Brytanii, ustanowiony — o ile pamiętam — w Polsce.

Przewodnictwo obrad na czas głosowania przejął Dyrektor Generalny FAI C. Hennecart. Dotąd, pod nieobecność chorego Gehrigera, obrady prowadziła Ann Welch. Na prośbę delegata Norwegii, Hennecart odczytał regulamin Medalu, co wprowadziło pewne napięcie wśród obecnych na sali osiemnastu delegatów (w tym trzech z krajów socjalistycznych). Wyniki głosowania były następujące: za przyznaniem medalu Janowi Wróblewskiemu padło 9 głosów, zaś Ann Welch — 8, jeden głos oddano nieważny. Delegat Norwegii zapytał, czy w tej sytuacji nie należy przekazać do zatwierdzenia przez Radę FAI całości wyników głosowania, jednakże Hennecart kategorycznie oświadczył, że wynik głosowania jest jednoznaczny, zgodny ze statutem FAI i regulaminem Medalu i że do zatwierdzenia przez Radę przedstawiona będzie tylko kandydatura Jana Wróblewskiego. Przy oklaskach komisji Dyrektor FAI złożył gratulacje Jankowi — co z przyjemnością przekazuję. Następnie Hennecart poinformował mnie, że otrzymał jeden głos na Janka korespondencyjnie, co wykaże w sprawozdaniu do Rady.

Nieprzyjemnym zgrzytem było niepraktykowane w Komisji pozostanie na sali w czasie głosowania Ann Welch, która nawet wzięła udział w głosowaniu...

Ale, mniejsza o to. Ważny jest wynik końcowy. Janku! **Jeszcze raz serdecznie gratuluję!**

Wracajmy do porządku obrad. Pod nieobecność, jak podałem, Gehrigera nie omawiano planowanego w porządku dnia problemu ograniczeń, jakie występują w wielu krajach dla lotów szybowcowych. Poprzestano na wyborze podkomisji ekspertów spośród przedstawicieli krajów najbardziej zainteresowanych: Anglia, Holandia, NRF, Szwecja, USA.

Najwięcej pracy kosztowały znowu regulaminy — ogólny i punktacji mistrzostw świata. Te zagadnienia zajęły również prawie cały czas posiedzenia Biura Komisji. Rozstrzygać bowiem należało czy umieści się w Kodeksie Sportowym FAI proponowany, pod nazwiskiem Ann Welch, system punktacji dla mistrzostw, oparty na zmodyfikowanym nieco regulaminie Vrsac 1972, czy też system punktacji „za miejsca", o który bardzo zabiegali delegaci Australii. Do zasadniczych mankamentów systemu Vrsac 1972 należy dominujący wpływ krótkich nie udanych konkurencji na wynik końcowy mistrzostw. Wartość punktowa jednego kilometra w takiej konkurencji (7 pkt.) odpowiadała 2—3 km/h różnicy prędkości w konkurencji prędkościowej. Bardzo podkreślałem tę wadę na posiedzeniu Biura, przy poparciu wszystkich, z wyjątkiem A. Welch, której głos w dyskusji na ten temat sprowadzał się w zasadzie do sformułowania: No, trudno! Jednakże w czasie posiedzenia Komisji, problem ten wrócił w wystąpieniach delegatów Australii i Francji.

W wyniku głosowania większość uznała, że w zasadzie formułę Vrsac 72 należy wpisać jako system punktacji C.I.V.V. (Komisji Szybowcowej FAI), jednakże eliminując zeń obecny współczynnik dnia i wprowadzając współczynnik korygujący wpływ omawianych krótkich konkurencji. Współczynnik ten będzie zaproponowany przez Australijczyków i przedstawiony do ankietowania w najbliższym czasie. Ogólną myśl współczynnika przedstawił delegat Australii, kierownik najbliższych mistrzostw, prof. Wallington. Współczynnik ten byłby mnożnikiem wynoszącym 0, gdy 20 proc. zawodników przeleciało minimum 100 km i 1, gdy przeleciało 80 proc. zawodników, z liniową zmiennością w przedziale. Zwróciłem uwagę, że pierwsza wartość jest sprzeczna z kodeksem sportowym, który uznaje za rozegraną konkurencję wtedy, gdy 20 proc. zawodników przeleci minimum 100 km. Wydaje się jednak, że zasadnicza myśl współczynnika jest poprawna.

Australijski system punktacji, dający zresztą dość ciekawe wyniki, czasem nawet w ogólnym odcieniu bardziej prawidłowe, zawiera w zasadzie dwa ważne mankamenty. Nie daje, mianowicie, możliwości ilościowego porównania wyczynu z różnych konkurencji i w ramach jednej konkurencji, a także jest bardzo wrażliwy na nawet małe błędy obliczeń wyczynu.

Dwa kolejne głosowania (7:7, 8:8) nie dały rezultatu i sprawę wpisania do kodeksu tego systemu, jako drugiego równolegle obowiązującego, pozostawiono bez decyzji.

W sprawie mistrzostw świata podjęto kilka decyzji **szczegółowych, z których warto wymienić:**

— zaakceptowanie możliwości rozgrywania w Austraiii konkurencji po trasach czworobocznych (ze względów terenowych!);

— umożliwienie transportu powrotnego za samolotem z lądowania w terenie przygodnym, w przypadku bezpośredniego zagrożenia bezpieczeństwa pilota-zawodnika oraz nieodpłatne ściąganie samolotem wszystkich zawodników z rejonu lotniska (w promieniu ok. 15 km), pod warunkiem utraty prawa dalszego startu do danej konkurencji (należałem do nielicznych(!), którzy nalegali na łączne rozpatrywanie założeń tego transportu tzn. dla wszystkich, nieodpłatne i bez prawa dalszego startu w danej konkurencji).

— zatwierdzono skład kierownictwa mistrzostw i kierownictwa międzynarodowego jury (przewodniczący: Gehriger).

Z bieżących informacji organizatorów warto podać, że wpłynęły łącznie 72 zgłoszenia z 28 krajów (w klasie otwartej 29, standard 43), ale 28 zgłoszeń połączono z chęcią wypożyczenia sprzętu na miejscu, co już spowodowało deficyt sprzętu u organizatora.

W tasiemcowych zwykle sprawach różnych miały zacząć się kolejne utarczki o zmiany kodeksu sportowego. Trzeba podkreślić, że niektóre z propozycji są dość interesujące, zwłaszcza w zakresie zmian dotyczących klasy standard. Jednakże większość — to wnioski z cyklu: „można i tak, tylko dlaczego?" — tak dobrze znane z niektórych naszych zebrań. Po zapoznaniu się z przedstawionymi propozycjami Biuro przychyliło się do mojej propozycji, by podtrzymać poprzednie decyzje i nie zmieniać Kodeksu z posiedzenia na posiedzenie, lecz przygotować starannie nowe wydanie z ważnością od 1.I.1975 roku, a więc w cztery lata po wprowadzeniu obecnie obowiązującego tekstu. Komisja zatwierdziła to stanowisko.

W informacjach zawartych w sprawach różnych, delegat NRF z żalem przekazał decyzję swojego Aeroklubu o odwołaniu I Międzynarodowych Zawodów Motoszybowcowych FAI. Zgłosiły się tylko trzy kraje. Natomiast wielkim zaskoczeniem, dla nas przyjemnym, było dla komisji zainteresowanie I Międzynarodowymi Szybowcowymi Zawodami FAI Kobiet, organizowanymi przez Polskę. Zaskoczeniem dla wszystkich była duża liczba zgłoszeń (16 państw, 27 zawodniczek!). Przywiezione przeze mnie kilka egzemplarzy regulaminu rozchwytano natychmiast. Znowu posypały się gratulacje za inicjatywę i życzenia pomyślności. Z uznaniem przyjęto zaproszenie przewodniczącego Komisji P. Gehrigera na przewodniczącego jury zawodów.

Wybory nowych władz, tzn. przewodniczącego, wiceprzewodniczących i sekretarza Komisji, nie przyniosły zmian. Skorzystano z nieobecności dotychczasowego przewodniczącego Gehrigera, który nie bardzo chciał dalej sprawować tę funkcję i... wybrano go ponownie. Wydaje mi się, że w obecnym składzie komisji trudno o lepszego kandydata. Jest rzeczywiście obiektywnym, sprawnym organizatorem, o dużej inteligencji i wybitnym poczuciu humoru. Ponadto biegle włada angielskim, francuskim i niemieckim, a także chyba nieźle hiszpańskim. Sympatyczny „Pirat", jak sam się przedstawia, darzy wielką sympatią szybowników polskich, wśród których ma też wielu przyjaciół. Z wyrozumiałością, godną męża stanu, przyjął swego czasu wiadomość, że kobiece zawody szybowcowe FAI zamierzamy rezegrać na szybowcach „Pirat", specjalnie tak dobranych dla uroczych pań.

WEEKEND W ZAKOPANEM

Opuszczając redakcyjny lokal spojrzałem na zegarek. Była już 13.00. Szczęśliwie złapałem zaraz taksówkę i zadysponowałem radośnie: Okęcie, Port Krajowy. Mimo sobotniego ruchu szybko znaleźliśmy się przy lotnisku. Zdążyłem akurat, gdyż uroczo piegowata stewardesa zapraszała do wielkiego Iła-18. Było parę minut po 14, gdy wysiadłem na lotnisku pod Krakowem. Na stoisku obok Iła czekał już na mnie i innych pasażerów udających się w góry żółto-bordowy An-2. Szybko się przesiedliśmy. Kilkanaście minut lotu i przed nami panorama ośnieżonych Tatr. Ale widok! Jeszcze jedna przesiadka do autobusu. Kiedy znalazłem się w tłumie na Krupówkach, było niewiele po godz. 15.

Nazajutrz z prasowej kabiny obserwowałem skocznię narciarską pod Krokwią. Do rozpoczęcia konkursu brakowało jeszcze parę minut. Na trybunach i miejscach stojących kilkadziesiąt tysięcy widzów. I nagle spiker zapowiedział: — A teraz niespodzianka. Za wczorajsze piękne zwycięstwo Tadeusz Pawlusiak otrzyma kwiaty z nieba. Naprawdę! Proszę patrzeć.

Wszystkie głowy skierowały się w górę. Od „Gawrona" oderwał się punkt, który po chwili zamienił się w spadochroniarza pod kolorową czaszą. Wylądował on dokładnie przy czerwonym krzyżu wyłożonym na wybiegu skoczni, a następnie — wśród gromkich braw publiczności — podszedł do grupy skoczków i wręczył kwiaty Pawlusiakowi.

— To od Aeroklubu Tatrzańskiego — skomentował spiker — który zaprasza wszystkich państwa na loty nad Tatrami...

Niespodziewanie zobaczyłem, że stoi przy mnie kierownik Aeroklubu Tatrzańskiego inż. Janusz Ruge.

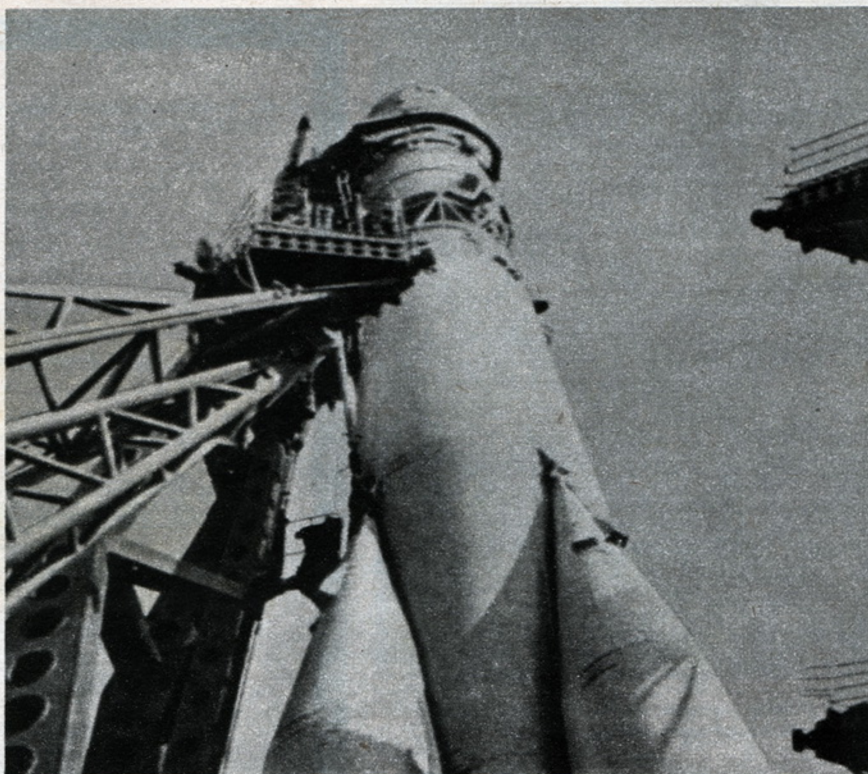
— Co to wszystko znaczy? — zapytałem.

— Odstałeś — odpowiedział z uśmiechem Janusz Ruge — pamiętasz nasz klub z tych czasów, kiedy brakowało nam nawet kilkuset złotych, aby zapewnić wyżywienie młodzieży na szkoleniu lotniczym. Musieliśmy wtedy wielu młodych ludzi odprawiać z kwitkiem. Ale to już prehistoria. Zaczęło się od tego, że za pożyczkę w banku kupiliśmy An-2 i rozpoczęliśmy loty zarobkowe. Wycieczki nad Tatrami i przewozy z Krakowa, bezpośrednio z lotniska. Chętnych nigdy nie brakuje, bo nawet szybkim samochodem w sobotę i niedzielę trzeba z Krakowa jechać zakopianką ponad trzy godziny. Przy tak intensywnej eksploatacji efekty ekonomiczne są znakomite. Dzięki temu rozwinęliśmy — pod wodzą Jana Cierniaka — intensywną działalność spadochronową. A jeszcze przecież wozimy „Gawronem" na nartach turystów na Turbacz, na Halę Gąsienicową. Może interesują cię nasze dalsze plany?...

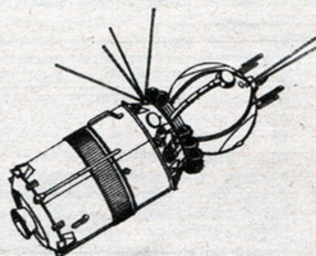
Niestety o planach tych niczego się nie dowiedziałem, gdyż ... obudziłem się. A zdrzemnąłem się w taksówce, którą „za jedne 150 złotych" jechałem z krakowskiego lotniska do Zakopanego wraz z trzema innymi osobami. Wybraliśmy ten sposób transportu aby nie tracić kilku dodatkowych godzin na dojazd do miasta i podróż autobusem.

Tak. Szkoda, że życie bywa piękne tylko w snach. Bo prawda jest taka, iż wiele naszych aeroklubów nastawionych jest na program minimum. I chociaż w tymże Nowym Targu trwa nieprzerwanie dyżur falowy, dzięki któremu mamy diamenty wysokościowe, choć rozpoczął tam pracę znakomity instruktor spadochronowy Jan Cierniak, co zapowiada wznowienie tej działalności, choć nowy szef wyszkolenia Józef Wójtowicz pełen jest entuzjazmu, to jednak całkiem realne, wydaje się, możliwości tego klubu sięgają znacznie dalej. Tego, sądzę, i wielu innych także.

KORMORAN



108 minut które wstrząsnęły światem



DWANAŚCIE LAT mija 12 kwietnia br. od startu statku kosmicznego, na którego pokładzie znajdował się pierwszy kosmonauta świata, obywatel ZSRR — Jurij Gagarin. Pięć lat minęło w marcu od dnia, w którym pułkownik Gagarin zginął śmiercią lotnika. Nazwisko pierwszego kosmonauty znane jest całemu światu. Zawsze i wszędzie łączone są z imieniem Gagarina najwyższe przymioty: patriotyzmu i bezgranicznej odwagi.

Przeglądałem setki publikacji książkowych i artykułów poświęconych Gagarinowi, wieleset zdjęć, kronik filmowych, słuchałem relacji ludzi, którzy znali osobiście kosmonautę, a wszystkie przekazy były entuzjastyczne, pełne oczarowania osobowością Jurija. Istotnie, był to bowiem młody, źle powiedziałem: kipiący wprost młodością człowiek, zawsze uśmiechnięty, jakiś bliski, swój chłop, jak mówi się o przyjacielu.

Przypomnijmy z jakim dostojeństwem rozmawiał z prezydentami i królami, jak wspaniale potrafił się zachować wśród tysięcy wielbicieli na ulicach Paryża, Warszawy i tylu innych stolic świata, pił szampana z najpiękniejszymi gwiazdami filmowymi, z elegancją w terkocie kamer telewizyjnych kroił tort ofiarowany przez paryskich cukierników, tańczył jak zawodowiec na parkiecie kremlowskiego pałacu podczas noworocznych zabaw. Jedno z najwspanialszych bodaj zdjęć przedstawia Jurija w obcisłym zgrabnym stroju — rycerza maltańskiego, podczas przerwy w zabawie.

Mijają lata, a sława pierwszego kosmonauty nie blednie. W roku ubiegłym sensacją wydawniczą ZSRR stały się wspomnienia o kosmonaucie, napisane przez brata Jurija.

Przypomnijmy z perspektywy dwunastu lat, jak to było. 8 kwietnia 1961 roku skończyła kolejne obrady państwowa komisja, zajmująca się przygotowaniami załogowego lotu kosmicznego. Kandydaci na kosmonautów Gagarin i Titow, gen. Kamanin i jeszcze jeden pilot rozgrywali tymczasem ważny mecz w badmingtona. Zwyciężył zespół Kamanin—Gagarin stosunkiem 3:1.

Chyba już po tym meczu wezwano dwóch młodych ludzi przed oblicze szefa. Usłyszeli jego spokojny jak zawsze głos: Komisja zadecydowała — leci Gagarin. Titow ma się przygotować jako rezerwowy.

12 kwietnia o godzinie 7.10 Gagarin znajdował się już w kulistej kabinie swego statku. Nawiązano łączność radiową, którą z Ziemi prowadzili: N. Kamanin, S. Korolew, P. Popowicz i A. Leonow. Oto kilka fragmentów z autentycznego zapisu:

7.12 Zarja (kryptonim stacji naziemnej — mówi Kamanin): — Rozpoczynajcie sprawdzanie skafandra. Czy mnie zrozumieliście?

Kedr (kryptonim Gagarina): — Zrozumiałem. Rozpoczynam sprawdzanie skafandra.

7.18 Zarja: — Sprawdźcie łączność UKF.

7.29 Kedr: — Próba łączności zakończona. Globus ustawiony. Szerokość południowa 63 stopnie, długość wschodnia 97 stopni. Korekcja — liczba 710, czas rozcalenia 9 h 18 min o 0,7 s. Ciśnienie w kabinie i, wilgotność 65 procent, temperatura 19 stopni, ciśnienie 1,2... samopoczucie dobre. Jestem gotowy do startu...

7.32 Zarja (mówi Korolew): — Jurij Aleksiejewiczu, chcę wam po prostu przypomnieć, że po minutowym okresie przygotowania do startu upłynie jeszcze sześć minutek, zanim rozpocznie się start. A zatem nie denerwujcie się.

Kedr: — Zrozumiałem. Jestem zupełnie spokojny.

7.58 Zarja (Korolew): — Jurij Aleksiejewiczu u nas taka sytuacja: po założeniu pokrywy włazu jeden sworzeń nie chwycił, dlatego musimy zdjąć pokrywę i założyć ją z powrotem. Czy mnie zrozumieliście?

8.55 Zarja (Kamanin): — Do startu 10 minut. Zamknijcie hełm skafandra.

9.03 Zarja (Korolew): — Podczas startu możecie mi nie odpowiadać.

Zarja (Korolew): — Włączone!

Kedr: — Zrozumiałem.

9.07 Zarja (Korolew): — Zapłon!

Kedr: — Zrozumiałem — zapłon.

Zarja (Korolew): — Silniki startowe, stopień pierwszy...

Start!

Kedr: — Jazda! W kabinie słychać słaby szum. Wszystko działa normalnie, samopoczucie dobre...

9.08 Zarja (Korolew: — Czas-70 (70 sekund po starcie).

10.06 Kedr: — Odbiór! Widzę horyzont Ziemi. Bardzo piękna czerwona aureola. Jak tu pięknie! Widzę gwiazdy. Lecę w cieniu Ziemi. W prawym iluminatorze teraz widzę gwiazdę. Ona przechodzi z lewej strony na prawo. Już gwiazdeczka ucieka. Ucieka, ucieka.

10.25 Automat uruchomił silnik hamujący i statek kosmiczny rozpoczął powrót na Ziemię. Na wysokości około 4 000 m nastąpiło odrzucenie pokrywy zasobnika spadochronu i otwarcie czaszy.

10.55 **Jurij Gagarin** wylądował w pobliżu wsi Smiełowka.

Całkowity czas pierwszego orbitalnego lotu, od momentu startu do lądowania, wynosił 108 minut.

Tylko 1 godzinę i 48 minut trwał lot Gagarina. Tylko jedno okrążenie Ziemi, na wysokości od 181 do 327 km, przy kącie nachylenia płaszczyzny orbity względem płaszczyzny równika wynoszącym 65°06.

Dziś, po dwunastu latach doświadczeń, nikogo już nie dziwi lot orbitalny, ani wyprawa kosmiczna, ale wówczas... Generał Kamanin, dowódca kosmonautów, wspomina jak to w roku 1960 do nowo zbudowanego wśród brzozowego podmoskiewskiego lasu, sławnego dziś „Miasteczka Gwiezdnego", przybyli piloci — kandydaci na kosmonautów. Jak budowano pierwsze symulatory kosmiczne. Z humorem pisze w swoich wspomnieniach Kamanin o wybitnym specjaliście, któremu powierzono zbudowanie urządzenia treningowego, a on poprosił o pokazanie wzoru — nawet zagranicznego! Wzoru niestety nie było, bo dopiero tu miały powstać pierwsze tego rodzaju urządzenia.

Przygotowanie pierwszego lotu człowieka w Kosmos poprzedziło pięć startów doświadczalnych, bezzałogowych. Dopiero po sprawdzeniu systemów zarówno samego statku, jak i rakiety nośnej — dzieła wielkiego Korolewa, przystąpiono do historycznego startu załogowego.

Gagarin często mówił, że jego następcy ze zdumieniem oglądać będą kulistą, małą kabinę, w której wykonał lot orbitalny, a przyszłe pokolenia nie będą chciały wierzyć, że ktokolwiek mógł się zdecydować na coś podobnego. Podobnie jak i nam trudno uwierzyć, że niegdyś ludzie latali na samolotach z drewna, drutu i płótna, z zawrotną prędkością 100 km/h.

Statek Gagarina „Wostok" łącznie z ostatnim członem miał masę 6,17 t., a masa kulistej kabiny o średnicy 2,3 m wynosiła 2,4 t. Wyposażenie kabiny pochłaniało 800 kg.

Rakieta „Wostok" miała długość całkowitą 38 m, masę startową 300—400 ton, ciąg startowy 5 x 102 T, a moc startowa 5 x 4 000 000 KM.

Silniki rakietowe typu RD-107 i RD-108 pracowały na ciekłym materiale pędnym: nafcie jako paliwie i ciekłym tlenie jako utleniaczu.

Dziś to już historia techniki rakietowej. Jeśli porównamy współczesne statki kosmiczne i rakiety nośne np. typu „Sojuz" czy inne, zdolne do wyniesienia potężnych ładunków na orbitę okołoziemską, łatwiej można zrozumieć jakim osiągnięciem technicznym było powstanie rakiety „Wostok" przed mniej więcej siedemnastu laty.

Nie ma ani odrobiny przesady w stwierdzeniu, że 108-minutowy lot orbitalny Gagarina wstrząsnął światem. Warto przypomnieć fakt ten tym, którzy byli zbyt młodzi, aby mogli pamiętać niezwykłe wydarzenie, większe jeszcze niż start pierwszego sztucznego satelity radzieckiego w 1957 roku.

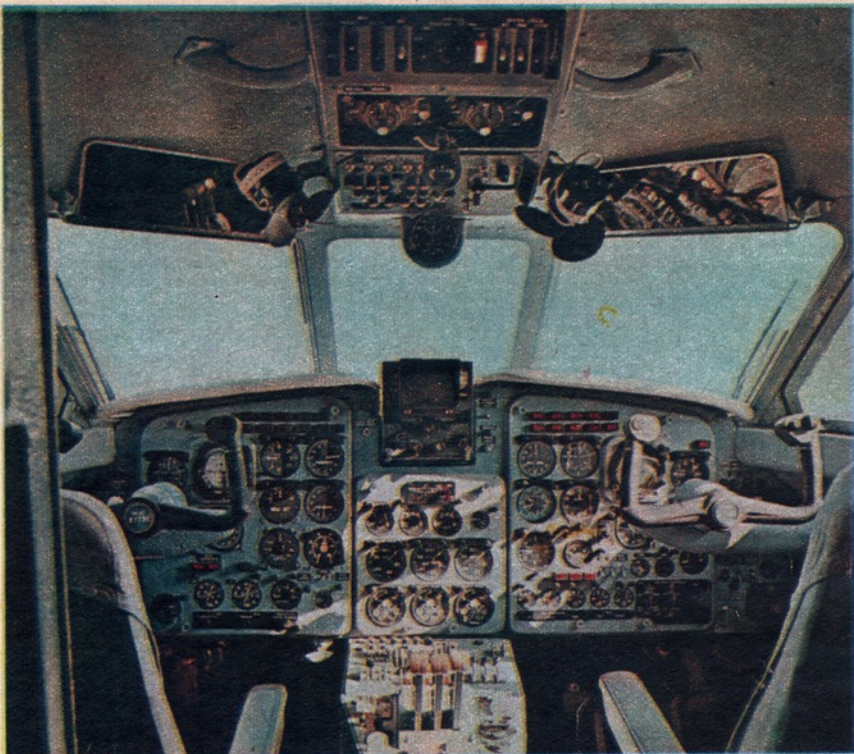
W notatniku Bohatera Związku Radzieckiego, pułkownika Jurija Gagarina, pod datą 27 marca 1968 roku znajdował się następujący plan zajęć: 1) 10.00 — loty treningowe, 2) 17.00 — w redakcji magazynu „Ogoniok", spotkanie okrągłego stołu. Trzeba wystąpić. 3) 19.00 — spotkanie z delegacjami zagranicznymi w KC WLKSM.

27 marca 1968 roku w katastrofie, która nastąpiła podczas lotu treningowego samolotem, zginął Jurij Gagarin.

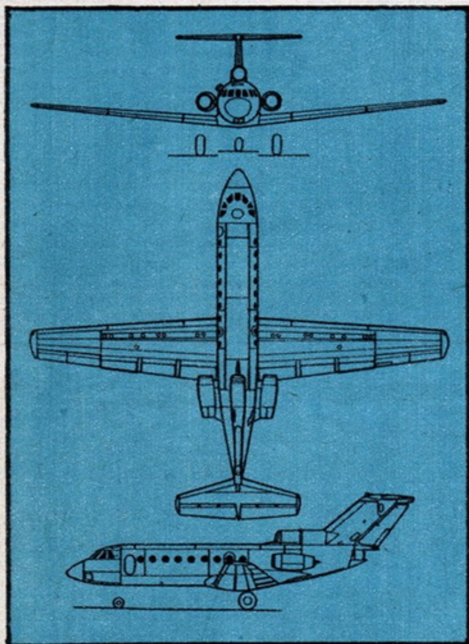
Nie ma dziś chyba na świecie takiego podręcznika szkolnego, w którym bodaj raz nie wymieniono by nazwiska człowieka co utorował drogę w Kosmos.

P. E.

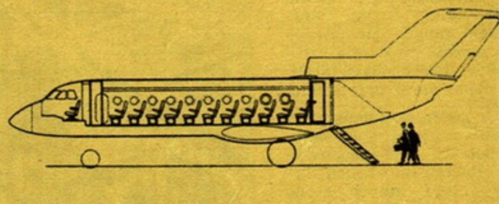




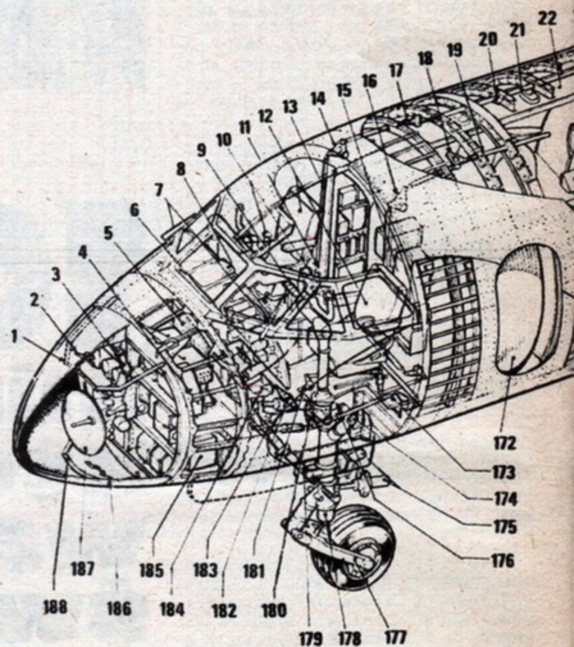
Kabina pilotów w samolocie odrzutowym Jak-40. Samolot wyróżnia się bogatym wyposażeniem radiowo-nawigacyjnym oraz przejrzystym rozmieszczeniem przyrządów pokładowych.



1, 2 — anteny ILS (Instrument Landing System), 3 — dźwignik kopuły radaru, 4 — wyposażenie elektryczne, 5 przednia przegroda ciśnieniowa, 6 — tablica pokładowa, 7 — wycieraczki, 8 — ekran radaru, 9— dźwignie mocy silników, 10 — wolanty pilotów, 11 — elementy sterowania wysokości, 12 — fotele pilotów, 13, 14 — elementy sterowania wysokości, 15 — szafy wyposażenia radio-elektrycznego, 16, 21 — elementy sterowania wysokości i kierunku, 22 — bagażnik, 23, 24 — nawietrzniki, 25 — fotele pasażerów (2 + 1), 26 — termiczne odladzanie krawędzi natarcia, 27 do 29 — napęd trymera lotki, 30 do 32 — zbiorniki, 33 — reflektor, 34 — antena UKF, 35 — przejścia linek sterowania poprzecznego, 36 — wyjście bezpieczeństwa, 37 — przednie okucie kesonu skrzydła, 38 — zawór łączący zbiorniki w kesonie, 39 — główne okucie kesonu, 40 — komory podwozia, 41 — silnik napędu klap, 42 — silnik sterowania poprzecznego pilota automatycznego, 43 — siłownik symulatora sił (sterowanie wysokości), 44, 45 — elementy sterowania wysokości i poprzecznego, 46 — toaleta, 47 — umywalka, 48 do 51 — chwyt powietrza centralnego silnika z odladzaniem termicznym, 52 — urządzenie klimatyzacji, 53, 55 — elementy sterowania kierunku, 54, 56, 57 — elementy urządzeń klimatyzacji (wymiennik ciepła), 58, 59 — silnik startowy



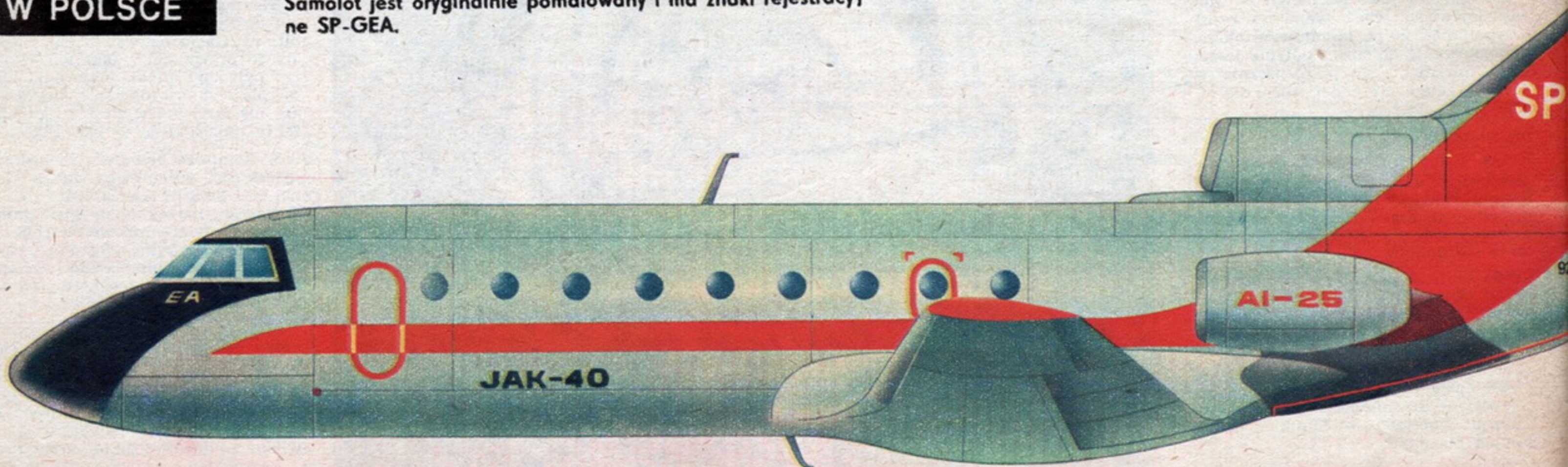
Jak-40 w wersji pasażerskiej.



SAMOLOT ODRZUTOWY

JAK-40 W POLSCE

Polski przemysł lotniczy zakupił do lotów służbowych trzysilnikowy samolot odrzutowy Jak-40 w wersji dyspozycyjnej. Samolot jest oryginalnie pomalowany i ma znaki rejestracyjne SP-GEA.



Szczegółowy opis techniczny samolotu Jak-40 był zamieszczony w „SP" nr 4/1972 r.

Jak-40 w wersji dyspozycyjnej.

SAMOLOT JAK-40 W PRZEKROJU PERSPEKTYWICZNYM

JAK-40



AI-9 z rozrusznikiem elektrycznym, 60 — przewód sprężonego powietrza, 61 — wylot z silnika AI-9, 62, 63 — przewody odladzania termicznego stateczników, 64, 65 — silnik przestawiania statecznika, 66 — migacz antykolizyjny, 67 — prowadnice statecznika, 68 do 70 — przewody odladzania termicznego, 71 — okucie (zawiasa) statecznika poziomego, 72, 73 — sterowanie sterem wysokości, 74 — górne okucie steru kierunku, 75, 77, 78 — okucie steru wysokości, 76 — masa wyważająca, 79, 80 — struktura kesonu statecznika poziomego, 81 do 83 — elementy sterowania wysokości, 84 — okucie centralne steru kierunku, 85 trymer steru kierunku, 86 — sterowanie wysokości, 87 — silnik trymera steru kierunku, 88, 89 — silniki sterowania wysokości i kierunku pilota automatycznego, 90 — okucie dolne i dźwignie sterowania steru kierunku, 91, 92 — elementy sterowania wysokości, 93, 94 — odwracacz ciągu, 95 — upust gorącego powietrza z silnika, 96 — centralny silnik AI-25, 97 — elementy sterowania wysokości, 98 — okucie główne zawieszenia silnika, 99 — korytarz wejściowy, 100 — instalacje przeciwpożarowe silników, 101 — przewody odladzania i klimatyzacji, 102, 103 — okucie zawieszenia silnika bocznego (tylne), 104 — upust gorącego powietrza z silnika bocznego, 105 — turbo-chłodziarka (klimatyzacji), 106 — tylna przegroda ciśnieniowa i drzwi wejściowe, 107, 108 — okucie zawieszenia silnika bocznego (przednie), 109 — boczny silnik AI-25, 110 — odladzanie chwytu powietrza, 111 — podnoszone schody (i dźwignik), 112 — przewody odlodzenia, 113 — zawory regulacji ciśnienia w kabinie, 114 — elementy sterowania poprzecznego, 115 — tylne okucie skrzydło-kadłub, 116 do 129 — trójdzielna klapa-poszerzacz wraz z elementami napędu i prowadzenia, 130 do 139 — dwudzielna lotka (lewa) wraz z elementami zawieszenia i sterowania, 140 — światło nawigacyjne, 141 — skrajne okucie lotki, 142 — odpowietrzenie zbiorników, 143 — wzierniki przeglądu układu paliwowego, 144 — paliwomierz, 145 — elementy sterowania poprzecznego, 146 do 148 — dźwigary tylny, główny i przedni, 149 — przegroda zbiorników, 150 — paliwomierze, 151, 152 — elementy sterowania poprzecznego, 153, 154 — osłony silnika ze wspornikami, 155 do 157 — goleń podwozia głównego z wahaczem wleczonym i amortyzatorem oleo-pneumatycznym, 158 — zastrzał blokujący, 159 — zawieszenie podwozia głównego, 160 — wciągnik podwozia, 161 — okucie główne skrzydło-kadłub, 162 — zasobnik ciśnieniowy, 163 — okucie przednie skrzydło-kadłub, 164, 165 — przewody odladzania termicznego skrzydła, 166 — dolne, przednie okucie kesonu skrzydła, 167 — elementy sterowania silników, 168 — antena UKF i radiokompasu, 169, 170 — elementy sterowania, 171 — antena ramowa radiokompasu, 172 — wyjście zapasowe (załogi), 173 — elementy sterowania, 174 — okucie zawieszenia podwozia przedniego, 175 — siłowniki sterowania podwozia przedniego, 176 — wciągnik, 177 do 179 — podwozie przednie z widelcem, amortyzatorem oleo-pneumatycznym i zastrzałem blokującym, 180 do 182 — elementy sterowania, 183, 184 — pedały sterowania kierunku i hamulców hydraulicznych, 185 — akumulator, 186, 188 — anteny ILS, 187 — radar meteorologiczny.

Rysunek zaczerpnięty z czasopisma francuskiego „Aviation Magazine".



KIELCE W CZOŁÓWCE

Panie Redaktorze!

W numerze 10 „Skrzydlatej" z 11 marca 1973 r. w artykule pt. „Szybowcowe aktualności", podpisanym inicjałami P. J., przeczytałem:

„Wśród ośrodków prowadzących działalność szybowcową — w ocenie Działu Szkolenia — na czołowych miejscach znajdują się: CWL Leszno, Aeroklub Jeleniogórski i Aeroklub Warszawski. W roli zaś „czerwonej latarni" występuje Aeroklub Kielecki."

Ponieważ ocena, jaką redaktor „P. J." przypisuje szybowcowej działalności Aeroklubu Kieleckiego jest nieobiektywna, pozwolę sobie przypomnieć Panu kilka danych z ostatnich lat:

1. W roku ubiegłym (1972) w ocenie Działu Szkolenia APRL na którą P. J. się powołuje, Sekcja Szybowcowa Aeroklubu Kieleckiego zajęła PIĄTE miejsce na trzydzieści kilka jednostek. Poprzez Całoroczne Zawody Szybowcowe, którym patronuje „Skrzydlata Polska", wprowadziliśmy do II ligi szybowcowej czterech zawodników (czterech pilotów uplasowało się więc w pierwszej piętnastce). Wśród 10 najlepszych wyników w poszczególnych konkurencjach publikowanych przez „Skrzydlatą Polskę", dwa należą do pilotów naszego aeroklubu. Ponadto wszystkie planowe zadania szkoleniowe zostały wykonane, a w większości przekroczone.

2. W roku 1971 Sekcja Szybowcowa naszego aeroklubu zajęła w ocenie Działu Szkolenia APRL DRUGIE miejsce w kraju (jeden zawodnik w I lidze, trzech w II lidze, cztery wyniki w tabeli 10 najlepszych).

Ponieważ wszystkie te dane jak i ocena roczna, podsumowująca pracę poszczególnych aeroklubów, jest, a przynajmniej w moim mniemaniu powinna być, znana redaktorowi Działu Sportu Lotniczego „Skrzydlatej Polski", przeto oczekujemy sprostowania na łamach Pańskiego pisma.

Piszcie o nas rzetelnie, albo nie piszcie wcale.

Z upoważnienia Zarządu Sekcji Szybowcowej Aeroklubu Kieleckiego

Jerzy Adamkiewicz
przewodniczący sekcji

Przepraszamy szybowników kieleckich, których osiągnięcia rzeczywiście nie są małe, choć zostały sklasyfikowane nieco dalej aniżeli na piątym miejscu... Przekłamanie informacji spowodowała j e d n a literka, chodziło mianowicie o Aeroklub Mielecki, a nie Kielecki. Słusznie oburzonym szybownikom kieleckim życzymy, aby dali nam solidną nauczkę w postaci — pierwszego miejsca w klasyfikacji międzyklubowej. Dopiero wówczas spłonę ze wstydu za pomyłkę w informacji. (PJ)

KAK POWINIEN POMAGAĆ

Droga Redakcjo!

Nawiązując do numeru 9 „SP" z br. pragnę powiedzieć że artykuł o wizycie prezydenta FAI w Polsce, jego zainteresowanie się sprawą lotnictwa amatorskiego i najbliższe zamierzenia w tej dziedzinie napawają nas, amatorów konstruktorów, nadzieją na poprawę istniejącej sytuacji.

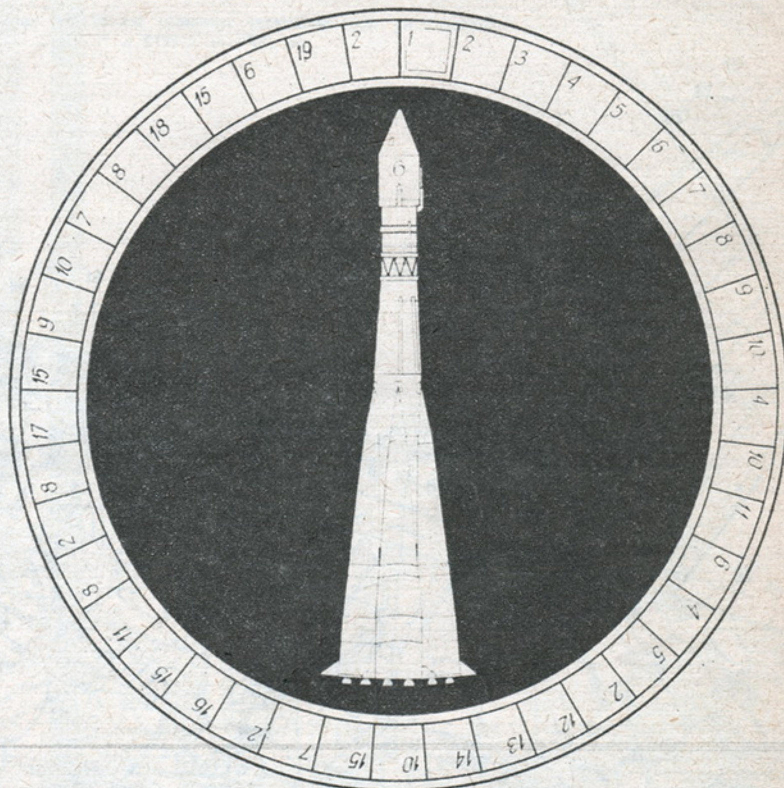
We Wrocławiu trwają rozmowy na temat planowanego zebrania konstruktorów-amatorów, utworzenia jednolitej organizacji i utworzenia zarządu, który współpracowałby z APRL, przez co kontakt i wyrażanie poglądów stałoby się łatwiejsze.

Na temat istniejącego na łamach „Skrzydlatej Polski" Klubu Konstruktorów Amatorów wyrażane są różne opinie. Wszyscy jednak są zdania, że działalność klubu nie może ograniczać się tylko do publikowania nazwisk swych członków. KAK powinien także pomagać swoim członkom w rozwiązywaniu problemów i ułatwianiu pracy.

Czytelników domagających się informacji na temat „Sigmy" „Pterodaktyla" pragnę powiadomić, że znajdą ją wraz z opisem i zdjęciami w jednym z tegorocznych numerów „Młodego Technika".

Andrzej Stach
Wrocław

ARYTMOGRAF



Do arytmografu należy wpisać litery, którym odpowiadają liczby odgadniętych wyrazów. Należy pamiętać, że jednakowym liczbom odpowiadają jednakowe litery. Litery wpisanych w ten sposób wyrazów, czytane zgodnie z ruchem wskazówek zegara począwszy od pola oznaczonego podwójną linią, dadzą rozwiązanie arytmografu.

Znaczenie wyrazów: A — polski pilot myśliwski i doświadczalny, dokonał przelotu Warszawa — Tokio — Warszawa w 1926 roku: 10 — 9 — 14 — 2 — 13 — 17 — 19 — 2; B — zwycięski pilot I Międzynarodowego Samolotowego Rajdu Przyjaźni o Memoriał Żwirki i Wigury w 1972 roku: 4 — 18 — 4 — 5 — 2 — 19; C — doprowadza się nim gaz do balonu: 9 — 3 — 19 — 8 — 11; D — służy do badania modeli prototypów statków latających: 15 — 18 — 7 — 12 — 14; E — praca wykonana przez silnik lotniczy w jednostce czasu: 1 — 10 — 16; F — znak przynależności państwowej samolotów cywilnych Jugosławii: 6 — 18.

Opracował: Janusz Palacz

Wśród Czytelników, którzy nadeślą prawidłowe rozwiązania do 15.IV. br., rozlosowane zostaną nagrody w postaci bonów **książkowych.**

Rozwiązania należy nadsyłać pod adresem redakcji: ul. Widok 8, 00-023 Warszawa, **wyłącznie na kartach pocztowych lub widokówkach.**

NA życzenie Czytelników podajemy bliższe informacje o wyższych szkołach wojskowych, związanych z lotnictwem.

WYŻSZE SZKOŁY WOJSKOWE

WOJSKOWA AKADEMIA TECHNICZNA im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie. Kształci oficerską kadrę techniczną dla jednostek wojskowych, poligonów i ośrodków badawczych oraz dla uczelni wojskowych na stanowiska wymagające wyższego wykształcenia technicznego. W akademii są m. in. następujące wydziały: **elektroradiotechniczny** (m. in. RADIOLOKACJA i RADIONAWIGACJA), **mechaniczny** (m. in. SAMOLOTY i SILNIKI LOTNICZE oraz OSPRZĘT SAMOLOTÓW), **uzbrojenia, inżynieryjny, chemii i fizyki technicznej** oraz **cybernetyki**. Studia magisterskie trwają pięć lat. Po ukończeniu studiów absolwenci otrzymują tytuł magistra inżyniera odpowiedniej specjalności oraz stopień podporucznika. Wyższe studia zawodowe trwają cztery lata. Po ich ukończeniu absolwenci otrzymują tytuł inżyniera i stopień podporucznika.

WYŻSZA OFICERSKA SZKOŁA LOTNICZA im. Janka Krasickiego w Dęblinie. Kształci oficerów lotniczego personelu latającego: **pilotów i nawigatorów.** Absolwenci szkoły uzyskują kwalifikacje pilota wojskowego 3 klasy lub nawigatora wojskowego 3 klasy.

WYŻSZA OFICERSKA SZKOŁA RADIOTECHNICZNA im. kpt. Sylwestra Bartosika w Jeleniej Górze. Przygotowuje oficerów wyspecjalizowanych w zakresie urządzeń radiotechnicznych, będących na wyposażeniu wojsk lotniczych, wojsk obrony powietrznej kraju oraz artylerii.

WYŻSZA SZKOŁA OFICERSKA WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII im. gen. Józefa Bema w Toruniu. Kształci dowódców pododdziałów wojsk rakietowych i artylerii naziemnej oraz naziemnego rozpoznania artyleryjskiego.

WYŻSZA SZKOŁA OFICERSKA WOJSK OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ im. por. Mieczysława Kalinowskiego w Koszalinie. Kształci dowódców artylerii przeciwlotniczej i przeciwlotniczych pocisków rakietowych oraz pododdziałów przyrządów kierowania ogniem artylerii. Absolwent szkoły jest specjalistą w zakresie eksploatacji dział przeciwlotniczych różnych typów, urządzeń startowych rakiet przeciwlotniczych, przeliczników artylerii przeciwlotniczej, maszyn matematycznych typu analogowego oraz stacji radiolokacyjnych.

PODODDZIAŁY O PROFILU POLITYCZNYM istnieją m. in. w szkołach oficerskich: **wojsk rakietowych i artylerii** oraz **wojsk obrony przeciwlotniczej.** Kandydaci na ten kierunek przyjmowani są na ogólnych zasadach obowiązujących przy przyjęciu do wyższych szkół oficerskich. Pożądane jest zainteresowanie kandydatów naukami humanistycznymi oraz zamiłowanie do pracy społecznej. Studia trwają 4 lata. Absolwenci pododdziałów politycznych wyższych szkół oficerskich otrzymują stopień podporucznika i dyplom ukończenia wyższych studiów zawodowych. Po studiach kierowani są na stanowiska dowódców plutonów w jednostkach wojskowych. Po praktyce, trwającej od roku do dwóch lat, przechodzą do pracy na stanowiskach oficerów politycznych.

WARUNKI PRZYJĘCIA: obywatelstwo polskie, wiek 17–23 lata, świadectwo dojrzałości lub zaświadczenie szkoły o dopuszczeniu do egzaminu dojrzałości, zdolność fizyczna i psychiczna, odpowiednie wartości moralno-polityczne, stan wolny.

Kandydaci do wyższych szkół wojskowych kierują podania-ankiety do wybranej uczelni za pośrednictwem powiatowego (miejskiego, dzielnicowego) sztabu wojskowego. Termin składania podań do Wojskowej Akademii Technicznej oraz Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej upływa **30 kwietnia 1973 r.**; do pozostałych wyższych szkół oficerskich — **30 maja 1973 r.**

Kandydatów obowiązuje egzamin wstępny z: **wiadomości o Polsce i świecie współczesnym, matematyki, fizyki i języka obcego** (rosyjski, niemiecki, francuski lub angielski) oraz **próba sprawności fizycznej i badania psychologiczne.** Egzaminy wstępne odbędą się: **w WOSL — w czerwcu br., a w pozostałych uczelniach — w lipcu br.**

Od kandydatów do Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej wymaga się, aby oprócz zdolności do służby w charakterze słuchacza wyższej szkoły wojskowej mieli odpowiednią zdolność fizyczną i psychiczną do służby w lotnictwie, stwierdzoną przez wojskową komisję lotniczo-lekarską. Po złożeniu egzaminu wstępnego, kandydatów na lotników obowiązuje odbycie przeszkolenia na obozie lotniczego przysposobienia wojskowego. Koszty utrzymania w czasie trwania obozu pokrywa Aeroklub PRL.

Absolwenci wszystkich wyższych szkół oficerskich mianowani są do stopnia podporucznika i otrzymują dyplom inżyniera-dowódcy odpowiedniej specjalności wojskowej. Absolwent, który ukończył szkołę z wyróżnieniem lub z pierwszą lokatą, ma prawo wyboru miejsca pełnienia zawodowej służby wojskowej oraz ubiegania się o wcześniejsze przyjęcie do akademii wojskowej.

Studia w wyższych szkołach oficerskich trwają cztery lata. Okres ten podzielony jest na osiem semestrów, a każdy semestr kończy się sesją egzaminacyjną. Rok szkolny trwa od 1 października do 30 września. Czwarty rok studiów kończy się w sierpniu. Wyjątkowo w Wyższej Oficerskiej Szkole Lotniczej rok szkolny trwa od 2 stycznia do 31 grudnia.

Programy szkół uwzględniają przedmioty wiedzy cywilnej odpowiadające charakterowi szkoły (np. matematykę wyższą, fizykę, chemię, elektrotechnikę, mechanikę techniczną, elektronikę, podstawy radiolokacji, geometrię wykreślną), wojskowe przedmioty ogólne i specjalistyczne, przedmioty społeczno-polityczne i języki obce.

Podchorążym w każdym roku nauki przysługuje **łącznie 35 dni urlopu (10 dni ferii zimowych, 5 dni ferii wiosennych i 20 dni urlopu po zakończeniu I, II i III roku studiów)**. Po promocji absolwenci otrzymują 30-dniowy urlop wypoczynkowy. Przez cały okres pobytu w szkole przysługuje podchorążym bezpłatne wyżywienie, umundurowanie, zakwaterowanie, pomoc lekarska i niezbędne pomoce naukowe.

Podchorążowie otrzymują uposażenie zasadnicze, którego wysokość wzrasta zależnie od roku nauki oraz równoważnik za papierosy, a w okresie urlopów — także równoważnik za wyżywienie.





Stewardesy LOT-owskiego Ił-62 na chwilę przed dalekim rejsem.

Zdjęcie: Marian Kobrzyński

POLSKIE MODELE LATAJĄCE

MODEL Z NAPĘDEM GUMOWYM KLASY F1B „TF—72"
Konstr. Franciszek TABAKA — Aeroklub Gdański

Modelem tym Franciszek Tabaka zajął w r. 1972 w grupie juniorów na Międzynarodowych Zawodach w Lesznie II miejsce, a na Mistrzostwach Polski III miejsce.

Aktualnie będąc członkiem modelarskiej kadry narodowej przygotowuje się do startu w mistrzostwach świata w Austrii. Model o typowej konstrukcji dla tego rodzaju modeli wykonany jest prawie całkowicie z balsy.

KADŁUB — z dwóch części łączonych duraluminiowym okuciem. Wieżyczka z balsy posiada zamocowany wyłącznik determalizatora.

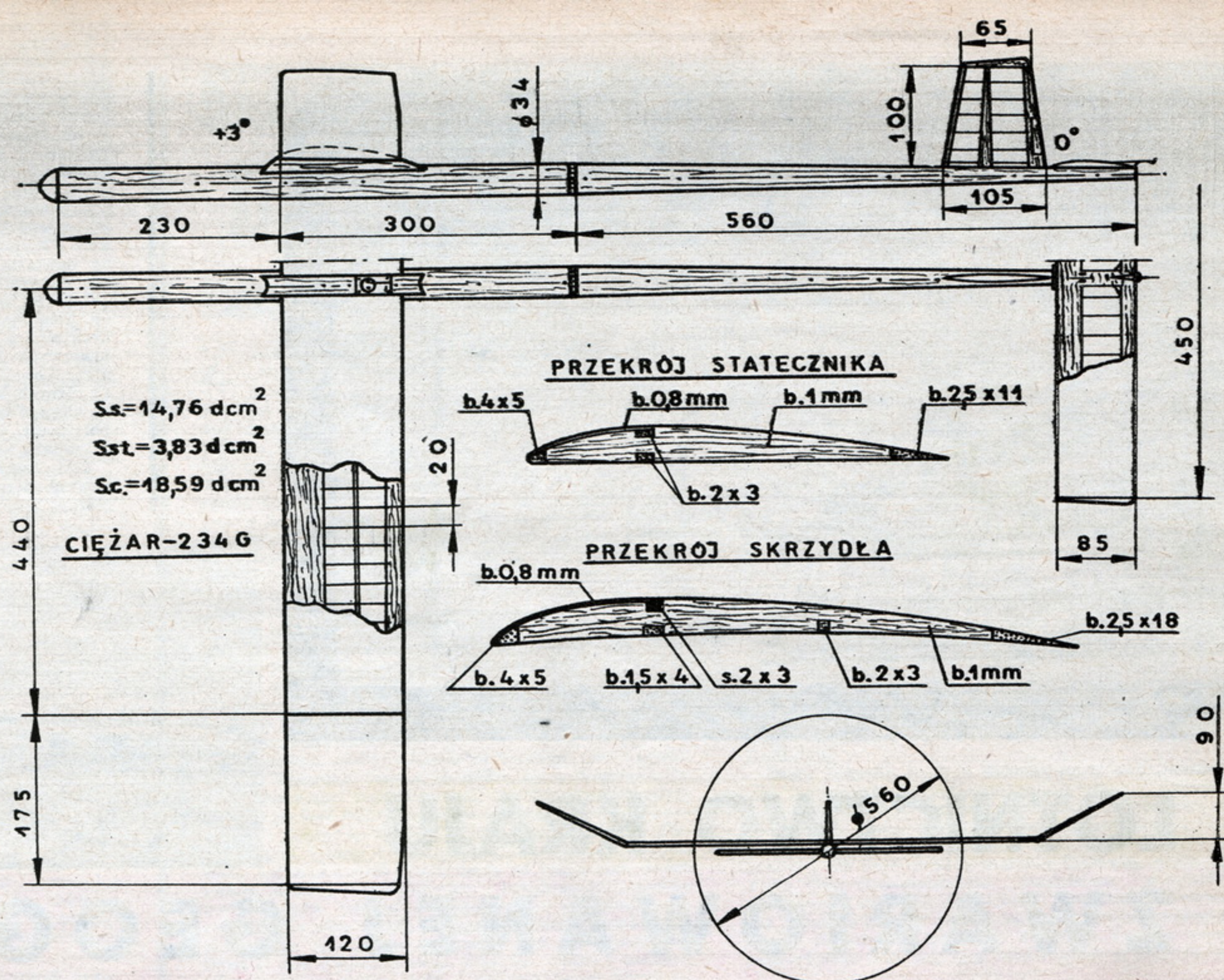
SKRZYDŁO — dzielone z kesonem balsowym o dosyć dużym wydłużeniu.

STATECZNIK POZIOMY — wykonany całkowicie z balsy, posiada profil płasko wypukły typu „CLARK-Y".

ŚMIGŁO — składane, dwułopatkowe o średnicy 560 mm i skoku 620 mm.

NAPĘD — stanowi 20 taśm gumy „Pirelli" o przekroju 1 x 4 mm.

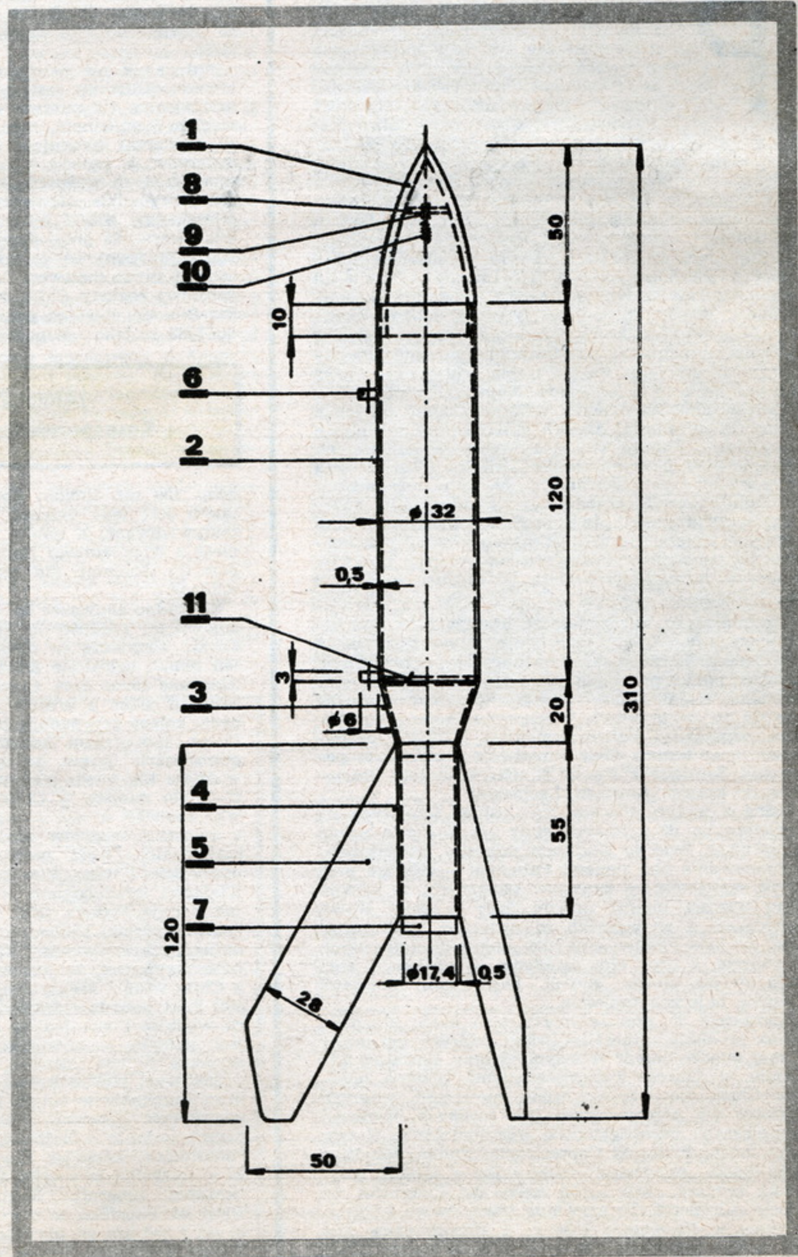
P.W.



Mistrzowski model

Na pierwszych mistrzostwach świata modeli kosmicznych, które odbyły się w roku ubiegłym w Jugosławii, pierwsze miejsce w kategorii modeli odzyskiwanych na spadochronie zajął prof. Ion Radu z Rumunii, modelem YR-201. Model konstrukcji balsowo-papierowej, o oryginalnym kształcie kadłuba zwężającym się w części tylnej. Oznaczenie podane na rysunku: 1 — głowica balsowa, grubość ścianek 3 mm, 2 — kadłub zwinięty z kartonu kreślarskiego, 3 — część przejściowa z balsy, 4 — obudowa silnika z kartonu, 5 — trzy stateczniki z balsy, 6 — zaczepy startowe z blachy aluminiowej 0,3 mm, 7 — silnik, 8 — kołeczek bambusowy blokujący linki spadochronu, 9 — oczko, 10 — linki, 11 — wręga balsowa 4 mm. Na zdjęciu z prawej prof. Radu, a obok jego model podany w podziałce 1 : 2.

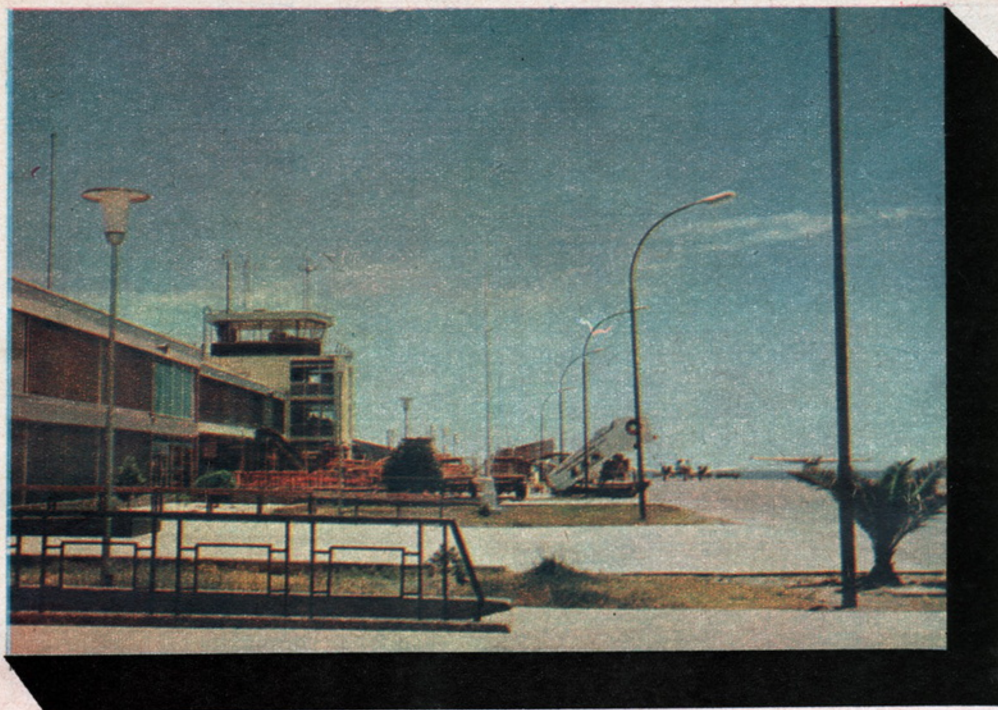




Jerzy Wesołowski z Poznania należy do grona czołowych polskich modelarzy lotniczych. Od paru lat specjalizuje się w budowie modeli redukcyjnych samolotów i statków kosmicznych. Na zdjęciu model radzieckiego „Wostoka" Jurija Gagarina, wykonany przez Wesołowskiego z precyzją godną podziwu. Zdjęcie to reprodukujemy z okazji 12 rocznicy pierwszego lotu załogowego na orbicie okołoziemskiej, a przy okazji zachęcamy modelarzy do budowy modeli kosmicznych, natomiast nasze władze lotnictwa sportowego zachęcamy do organizowania wystaw i konkursów poświęconych twórczości modelarzy budujących miniaturowe statki kosmiczne.

Zdjęcie: St. Jasko







LOTNICTWO KRAJU ZWARIOWANEJ GEOGRAFII

POD taką właśnie nazwą powszechnie znany jest kraj wciśnięty między Andy i Pacyfik, o szerokości wynoszącej przeciętnie 200 km (a w najwęższych miejscach także poniżej 100 km), ale za to o długości aż 3 980 km. A więc długość odpowiadająca odległości Warszawy od Chartumu (stolica Sudanu), czy jak kto woli — odległości Moskwy od Lizbony, natomiast szerokość spadająca poniżej odległości dzielącej Radom od Warszawy. Tak więc Chile — bo o nim tu oczywiście mowa — te najdłuższe i równocześnie najwęższe (ściślej — o największym wydłużeniu względem, jeśli operować terminologią lotniczą) państwo świata, posiada w zasadzie tylko północ i południe jako, że odróżnienie wschodu od zachodu byłoby w tym przypadku przesadną skrupulatnością. W związku z powyższym na północy panuje klimat zwrotnikowy, wybitnie suchy (słynna pustynia Atakama), a na skrajnym południu (Patagonia i Ziemia Ognista) — klimat subpolarny, gdyż stąd już krok tylko od lodów Antarktydy.

Tam właśnie, na dalekim i zimnym południu, jadąc z lotniska w Punta Arenas dostrzec można tablicę z napisem: „Witamy w Punta Arenas" — najdalej na południe wysuniętym mieście świata". Tu zresztą wszystko i wszyscy reklamują się jako „más austral del mundo", czyli „najbardziej na południe w świecie", poczynając od piwa produkowanego w Punta Arenas, a kończąc na chilijskim, towarowym przewoźniku lotniczym Aerolineas Flecha Austral Ltda (w skrócie — Alfa), który zresztą w 1970 r. zakończył swą działalność.

Nie znaczy to, że działalność lotnictwa na tym terenie wygasła. Wprost przeciwnie, mimo odpadnięcia z konkurencji słabszego ekonomicznie przewoźnika, zarówno podaż jak i popyt na usługi lotnicze rosły tam także nadal. M.in. lotniczy przewóz towarów przejęło tu towarzystwo Transportes Aereos Squella, które rozporządza jednym samolotem L-1049 „Constellation" oraz trzema C-46 i realizuje rozkładowe połączenia Santiago z Punta Arenas oraz loty czarterowe do krajów Ameryki Łacińskiej.

Jedną z wyspecjalizowanych usług lotniczych na przełomie lat 60 i 70-tych stały się tu także usługi agrolotnicze. Było to skutkiem udanego eksperymentu rozsiewania nad stepami Patagonii — głównie przy użyciu samolotów — nawozów sztucznych, w wyniku czego wzrosła między innymi ilość i jakość wełny pochodzącej z wypasanych tu owiec. A warto wiedzieć, że lana (wełna) chilijska należy do najlepszych na świecie, a przy tym oglądana w sklepach tego kraju zwraca uwagę swymi bajecznymi kolorami i równie bajeczną taniością.

Oczywiście 90 proc. eksportu tego kraju stanowią jednak produkty mineralne, wśród których bezsporny prymat wiedzie miedź ze swym 65-proc. udziałem (III miejsce w świecie kapitalistycznym), główne bogactwo Chile, ale i źródło wielu nieszczęść będących skutkiem nie przebierającej w środkach ekspansji zagranicznych przedsiębiorstw wydobywczych. W tym kraju działa Radio El Cobre, czyli Radio Miedź, a także działa „miedziany" (choć tylko z nazwy) przewoźnik lotniczy, czyli Linea Aerea del Cobre SA (w skrócie — Ladeco). To prywatne towarzystwo lotnicze, powstałe w listopadzie 1958 r., a zatrudniające dziś 168 osób personelu, operuje z Santiago de Chile (główna siedziba) i ma 2 samoloty DC-6B, jeden DC-6A/B, dwa DC-3 oraz eksploatowane jako taksówki powietrzne dwa samoloty „Baron" i „Queen Air" B-80.

Naturalnie nie należy sądzić, że jedynym bogactwem chilijskim jest miedź, ewentualnie współ z molibdenem (II miejsce w świecie kapitalistycznym), węglem kamiennym, ropą naftową, saletrą (na pustyni Atakama) stawiającą kraj na czele listy jej producentów w świecie i guano'em eksploatowanym na przybrzeżnych wyspach. Jak zwykle bowiem, tak i w tym przypadku, głównym bogactwem kraju są jego mieszkańcy, wśród których w Chile 65 proc. stanowią Metysi, 25 proc. Kreole oraz 5 proc. Indianie. Tu warto przypomnieć, że wśród Indian czołową pozycję zdobyli swym męstwem Araukanie zamieszkujący południowe regiony Chile, którzy na południe od rzeki Bió-Bió nie ulegając przemocy Hiszpanów przetrwali do 1883 r. jako niepodległe państwo, zamieszkane

JANUSZ PERLIŃSKI
Korespondencja własna z Chile

przez 100 tys. Indian. Naturalnie to bogactwo kraju, jakim jest jego ludność, nie zostało dotąd w pełni zaktywizowane, a nawet nie zostało jeszcze wyciągnięte z wieloletniego stanu zacofania. I tu olbrzymie pole do działania dla rządu prezydenta Salvadore Allende.

Nietrudno zauważyć że — z grubsza rzecz biorąc — połowa tej ludności to kobiety. A kobiety w tym kraju... Przytoczę tu dwie opinie obywateli USA na ten temat, ogłoszone zresztą drukiem, a więc zweryfikowane przez czas. Opinia męska: „Chile jest uważane za jeden z krajów o największej liczbie pięknych kobiet przypadających na 1 km kw.". I opinia druga, tym razem kobiety, idąca zresztą dalej, bo przyznająca wręcz, że opiniodawczyni „nigdy nie widziała tak wielu pięknych kobiet jednego dnia jak to miało miejsce w Chile". Do takich kobiet i śpiewu, znanego u nas z reguły jedynie w wykonaniu i aranżacji zespołów oraz solistów kubańskich, meksykańskich, bądź północnoamerykańskich, dochodzi oczywiście i wino, którego Chile jest drugim co do wielkości producentem w Ameryce Południowej. A jak podaje Fodor's 1972 „Guide to South America", znany brytyjski baedecker: „chilijskie wino należy do najlepszych w świecie". Złośliwi, a wszystkowiedzący twierdzą nawet, że Francuzi butelkują importowane z Chile wino i reeksportują je jako własne w Europie! Fakt pozostaje faktem, że właśnie Francja, będąca wielkim i znanym na świecie producentem wina, jest jednym z największych odbiorców chilijskiego eksportu w tym zakresie.

Tak więc piękne kobiety, wspaniałe wino i śpiew, m.in. corocznie w lutym rozlegający się na Międzynarodowym Festiwalu Piosenki w Vina del Mar, będącym jednym z najbardziej znanych w Ameryce Południowej kąpielisk morskich i ośrodków turystyki — wszystko to należy do blasków tego kraju zwariowanej geografii. Kraju posiadającego ok. 3 000 wysp na Pacyfiku, w tym wyspę Wielkanocną odległą od 3 800 km od kontynentu macierzystego, a także Wyspę Robinsona Crusoe, z którą w sezonie (od listopada do marca) utrzymuje codzienne połączenia przewoźnik lotniczy Linea Aerea Taxpa Ltda.

Głównym przewoźnikiem lotniczym jest Linea Aerea Nacional de Chile (w skrócie LAN-Chile), powołana do życia przez rząd chilijski 5 marca 1929 r. Pierwotnie znana jako Linea Aeropostal Santiago-Arica, swoją obecną nazwę otrzymała w 1932 r. wraz z odpowiednimi państwowymi uprawnieniami. Obecnie przewoźnik ten zatrudnia prawie 3 000 pracowników i wyposażony jest w następujące typy samolotów (w nawiasie podano ich liczbę): Boeing 707-320 B/C (2), Caravelle (3), Boeing 727-15 (5), HS-748 (9), DC-6A/B (8), DC-3 (9), Cessna-310 (1). Utrzymuje on połączenia lotnicze na liniach krajowych łączących stolicę kraju Santiago de Chile (do obsługi linii krajowych jest tu wykorzystywany stary port lotniczy Los Cerillos) oraz realizuje loty rozkładowe do 13 różnych krajów leżących na 3 kontynentach. Łączna długość tych linii wynosi 35 000 km, wśród nich — połączenia z Europą, a więc z Madrytem, Paryżem i Frankfurtem nad Menem.

Loty zagraniczne obsługiwane są w Santiago w nowym porcie lotniczym Pudahuel. Warto tu może jeszcze wspomnieć, że miasto Punta Arenas połączone jest ze stolicą kraju linią lotniczą obsługiwaną przez samoloty transportowe Fuerza Aerea de Chile, tj. Chilijskich Sił Powietrznych. W Chile działa też od 1966 r. Aero Taxi Cuantes — przewoźnik mający siedzibę w Osorno i obejmujący swym zasięgiem działania południe kraju oraz przyległą doń część Argentyny. Warto tu dodać, że zamawianie taksówki powietrznej, zarówno w przypadku Chilijczyków jak i obcokrajowców, realizowane jest na telefoniczne zlecenie złożone w lokalnym Club Aereo, czyli w aeroklubie (Valparaiso świadczy także tego typu usługi przy użyciu śmigłowców).

Oprócz wymienionych połączeń lotniczych na liniach zagranicznych, obsługiwanych przez rodzimego przewoźnika LAN-Chile, loty do Santiago de Chile wykonują następujący przewoźnicy zagraniczni, łącząc w ten sposób swe własne, a także leżące po drodze kraje z Chile: północnoamerykańskie Braniff International Airways, kolumbijska AVIANCA, argentyńskie Aerolineas Argentinas, ekwadorska Ecuatoriana, kanadyjskie Canadian Pacific Airlines, brazylijska VARIG oraz zachodnioeuropejskie towarzystwa lotnicze: Air France, Lufthansa, Alitalia, British United Airways, Iberia, KLM, SAS i Swissair. A swoją drogą mimo, że np. pasażer z Rzymu może osiągnąć Santiago de Chile w ciągu kilkunastu godzin lotu (i to kilka razy w tygodniu), to jednak nadal włoskie towarzystwo okrętowe „Italia" eksploatuje tu 3 statki pasażerskie (rejs trwa 25—28 dni). W zestawieniu z powyższym może wyglądać nieco humorystycznie dość sensacyjna przed 2 laty operacja, w wyniku której transportowym samolotem odrzutowym DC-8F, latającym w barwach KLM, przerzucono z Holandii do Santiago de Chile za jednym zamachem 325 rodowodowych cieląt. Operację tę konsultowali aż specjaliści

U góry: Odległy o 14 km od miasta Arica (chilijsko-peruwiańsko-boliwijski port w północnym Chile), mały lecz nowoczesny port lotniczy Chacalluta oraz samolot Boeing-727-16 w barwach towarzystwa LAN. Niżej: Fragment stolicy kraju — Santiago de Chile.





Chilijskie dziewczęta...

Instytutu Zoologii Uniwersytetu w Utrechcie, co jeśli zważyć rasowość ładunku oraz trasę liczącą prawie 13 000 km, nie jest przecież aż tak dziwne jak by na pozór mogło się zdawać.

Wróćmy jednak jeszcze do problematyki wewnątrzkrajowego transportu chilijskiego. Sieć kolejowa nie jest tu najłatwiejsza w eksploatacji, a to chociażby ze względu na 6 różnych szerokości torów. Kolej tylko w jednym miejscu przecina Andy łącząc Santiago de Chile z Buenos Aires w Argentynie, poprzez przełęcz de la Cumbre na wysokości 3 832 m n.p.m. Nietrudno się domyślić, że kursujący na tej trasie pociąg, zwany zgrabnie „Transandino“, długo solidnie się nasapie zanim przekroczy tę przełęcz. Dodajmy jednak gwoli ścisłości, że Andy do niedawna stanowiły istotną — choć do przebycia — przeszkodę także dla komunikacji lotniczej. I dopiero wprowadzenie do eksploatacji odrzutowców o znacznie wyższych pułapach radykalnie tę sytuację poprawiło.

Jeśli mowa o chilijskim lotnictwie, to nie sposób pominąć wspominanej już wyżej jego wersji wojskowej, czyli Fuerza Aerea de Chile; bieżące informacje tu podane oparto na danych zamieszczonych w brytyjskim czasopiśmie „Flight“.

Lotnictwo chilijskie sięga swą historią 1913 r., kiedy to utworzono pierwszą szkołę pilotów w Espejo. Pierwsze samoloty typu Blériot sprowadzono z Francji. 1.I.1915 r. w El Bosque odbył się pierwszy w Ameryce Południowej pokaz lotniczy, w którym wzięło udział 11 pilotów latających na 14 samolotach. W kwietniu tegoż roku utworzono 2 pierwsze eskadry wojskowe, dysponujące w sumie 10 samolotami. W 1919 r. powołano do życia Departament Lotnictwa oraz zalążek lotnictwa morskiego, a także założono państwową wytwórnię samolotów. W 1921 r. brytyjska komisja lotnicza opracowała program reorganizacji i rozwoju chilijskiego lotnictwa.

Dopiero jednak 21.III.1930 r. lotnictwo wojsk lądowych i marynarki wojennej połączono w jeden samodzielny rodzaj sił zbrojnych o podanej wyżej nazwie. Przy okazji siły operacyjne zorganizowano w 1 pułk składający się z 6 eskadr, po 2 eskadry: myśliwskie, bombowe i obserwacyjne. W drugiej połowie lat trzydziestych rozbudowano lotnictwo wojskowe w oparciu o import sprzętu z Wielkiej Brytanii, Niemiec i USA. W efekcie w 1938 r. pułk lotnictwa składał się z 3 mieszanych dyonów dysponujących łącznie 11 eskadrami i liczącymi ok. 1 500 osób personelu.

W okresie II wojny światowej, dzięki dostawom Lend-Lease'u, nastąpiła poważna modernizacja lotnictwa chilijskiego (USA dostarczyły wówczas 231 samolotów). Niezależnie od tego w 1941 r. pod kierownictwem amerykańskiej misji wojskowej dokonano reorganizacji FACh wg. wzoru amerykańskiego lotnictwa wojsk lądowych, tworząc 4 brygady.

Bezpośrednio po wojnie sprowadzano przede wszystkim samoloty szkolne, od 1955 r. także odrzutowe oraz rozbudowywano szkolnictwo i bazy. W 1965 r. FACh dysponowały kilkunastoma eskadrami, wyposażonymi w 231 samolotów (w tym 62 bojowe), a personel liczył 7 200 osób. W 1968 r. zakupiono 30 samolotów typu FGA-71 i „Hunter“ dla wyposażenia dwóch eskadr myśliwskich. Na początku bieżącego 10-lecia istniejąca eskadra bombowa dysponowała 15 samolotami Douglas B-26, a rozpoznanie morskie realizowane było przez eskadrę składającą się z 14 amfibii typu Grumman HU-16B „Albatross“.

Znacznie rozbudowane wojskowe lotnictwo transportowe dysponuje dziś ok. 90 samolotami, a wśród nich: DC-6B (4 szt.), HS-748 (1 szt.), C-47 (25 szt.), „Beaver“ (20 szt.), „Otter“ (12 szt.), „Twin Otter“ (8 szt.) i Beech-99A (9 szt.) oraz pewną liczbą samolotów Cessna 0-1 i Cessna-180 dla celów łączności i naprowadzania. W ratowniczej wojskowym pracują śmigłowce typu: Sikorsky UH-19 (14 szt.) i Bell UH-1D (2 szt.). Ponadto lotnictwo wojskowe dysponuje 6 śmigłowcami Hiller SL-4 i 6 Hiller UH-12E oraz niedawno zakupionymi sześciomia S-55T. Niezależnie od tego chilijska marynarka wojenna dysponuje głównie śmigłowcami: czterema „Jet Ranger“ i jednym Bell-47G, a także pewną liczbą samolotów Beech T-34. Oprócz tego dwa krążowniki są przystosowane do przewozu śmigłowców. Do celów szkoleniowych FACH używa samolotów Cessna T-37 (10 szt.), Lockheed T-33 (8 szt.), „Vampire“ T-55 (5 szt.) oraz pewnej liczby Beech T-34.

Na zakończenie jedno przypomnienie, zawsze miłe sercu Polaka. A więc to właśnie w Chile żył człowiek, któremu już za życia nadano przydomek Gran Educador (Wielki Nauczyciel). To on był organizatorem, a później nieprzerwanie przez 18 lat pierwszym rektorem uniwersytetu w Santiago oraz pionierem rozwoju górnictwa w tym kraju. Nietrudno zgadnąć, że mowa tu o Ignacym Domeyko, zwanym tam popularnie Don Ignacio. Nic przeto dziwnego, że w Chile jedno z pasm andyjskich nazwano Górami Domeyki, a odkryty przezeń jeden z minerałów — domeykitem; również jedno z miast w prowincji Atakama nosi nazwę Domeyko. A w ogóle Chile jest jednym z nielicznych krajów na świecie, gdzie słowo Polska znane jest głównie dzięki pracom uczonych i badaczy polskiego pochodzenia. Oprócz bowiem Domeyki niemały rozgłos uzyskał w 1774 r. Ksawery Karnicki — organizator pierwszej chilijskiej wyprawy wielorybników, a w połowie ubiegłego stulecia botanik Józef Warszewicz. Wreszcie odkrycie bogatych pokładów węgla łączy się tam z inżynierem Henrykiem Babińskim. Dzisiejsza Polonia w Chile liczy ok. 1 000 osób.

LOTNICZE KULISY WIELKIEJ WOJNY

BŁĄD ADMIRAŁA

RAJMUND SZUBAŃSKI

Zagłada brytyjskich okrętów „Prince of Wales“ i „Repulse“ u wybrzeży malajskich była jednym z przełomowych momentów w historii taktyki morskiej: dobitnym sprawdzianem wyższości lotnictwa bombowego nad ciężkimi jednostkami floty i oznaczała ostateczny zmierzch kategorii okrętów liniowych, których budowy od tego czasu zupełnie zaniechano. O ile bowiem w Pearl Harbour bombami lotniczymi zniszczono okręty stojące w porcie, nie mające możliwości manewru, z niepełnymi załogami i zaskoczone niespodziewanym atakiem, to eskadra brytyjska zatopiona została w warunkach, w których rozwinąć mogła w pełni swą siłę ognia i miała całkowitą swobodę manewrowania, a mimo to poniosła błyskawiczną i druzgocącą klęskę.

Japońskie konwoje, wiozące wojska inwazyjne z wyspy Hainan w kierunku Półwyspu Malajskiego, zostały 7 grudnia 1941 r. wykryte przez wywiadowczy samolot typu „Hudson“ 1 australijskiego dywizjonu. Obserwację przejęła następnie angielska latająca łódź „Catalina“, która została zestrzelona przez osłaniające flotę japońskie myśliwce. Stało się to jeszcze podczas pokoju, na 9 godzin przed atakiem na Pearl Harbour.

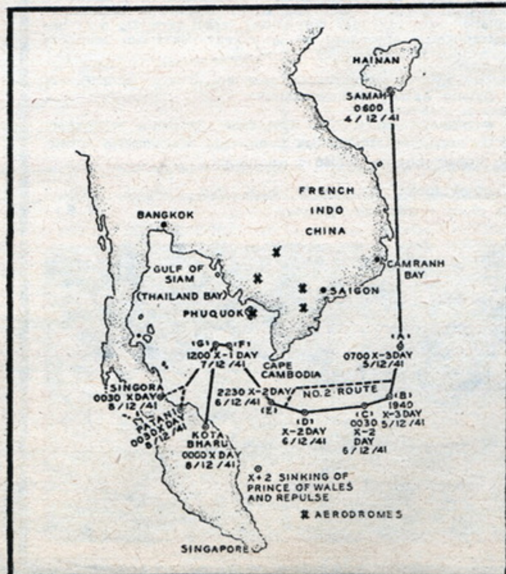
Otrzymawszy około południa następnego dnia wiadomość o lądowaniu japońskich oddziałów w Singora i Patani, dowodzący brytyjską flotą dalekowschodnią wiceadmirał sir Tom Phillips zarządził wyruszenie w morze pancernika „Prince of Wales“ i krążownika liniowego „Repulse“ pod eskortą 4 niszczycieli. Zadaniem tego zespołu miało być zaskoczenie i zniszczenie na redzie tych dwóch portów zarówno kontynuujących wyładowanie statków transportowych, jak też eskortujących je jednostek bojowych. Był to plan śmiały, a jego powodzenie zależało od dokładnego rozpoznania lotniczego, jak też osłony myśliwskiej nad miejscami akcji. Tego zaś słabe i uwikłane od początku w ciężkie walki z przeważającymi siłami japońskimi dywizjony RAF-u zapewnić nie były w stanie.

Mimo wszystko adm. Phillips był dobrej myśli. Trwał przy swych poglądach, że nowoczesny okręt liniowy, z dostateczną ilością dział przeciwlotniczych, z dobrze wyszkolonymi i należycie kierowanymi artylerzystami, potrafi odeprzeć każdy atak z powietrza i nie krył swego lekceważenia dla lotnictwa bombowego. Z tego też powodu wśród lotników morskich nazywano go „niewiernym Tomaszem“.

Okręty jego były w istocie silnie uzbrojone: „Prince of Wales“ miał 16 dział kalibru 132 mm i aż 64 działa 40-milimetrowe, mogące wystrzelić przeszło 50 tys. pocisków w ciągu minuty, a „Repulse“ 8 dział 102 mm i 24 działa 40 mm. Łącznie z niszczycielami, eskadra dysponowała prawie 120 lufami do ognia przeciwlotniczego oraz liczną artylerią ciężką, która mogła być użyta do zwalczania samolotów torpedowych i szturmowych.

9 grudnia brytyjski zespół wyśledzony został przez japońskie samoloty wywiadowcze. Odpadł więc jeszcze jeden warunek powodzenia: zaskoczenie, tym bardziej, iż nocą o położeniu i kursie eskadry meldowały napotkane japońskie okręty podwodne. W tym czasie adm. Phillips otrzymał meldunek o dalszym lądowaniu Japończyków w Kuantan, stosunkowo niedaleko Singapuru i skierował się w stronę tego, jak mu się wydawało, najbardziej zagrożonego rejonu. Po przybyciu na miejsce okazało się jednak, że był to fałszywy alarm. Wobec poprawiającej się pogody, adm. Phillips postanowił wrócić do Singapuru. Decyzja ta zapadła jednak zbyt późno.

Od wczesnych bowiem godzin porannych stacjonowana w okolicach Sajgonu 22 flotylla japońskiego lotnictwa morskiego była w stanie alarmu. Składała się ona z dwóch pułków, liczących po 48 bombowców Mitsubishi G.3 M.2 oraz G.6 M.1, wzmocnionych ostatnio 3-eskadrowym pułkiem G.6 M.1, z eskadry wywiadowczych Mitsubishi C.5 M.1 i kilku eskadr myśliwców Mitsubishi A.6 M.2. Stanowiło to razem przeszło 200 samolotów z wypróbowanymi już w kampanii chińskiej załogami — jeden z najsilniejszych związków taktycznych lotnictwa na Pacyfiku.



O świcie 12 samolotów wyleciało na rozpoznanie i o godz. 10.20 pilot jednego z nich, chorąży Hoashi, dostrzegł Brytyjczyków i naprowadził na nich będącą już w powietrzu eskadrę bombowców. Zespół okrętów płynął wówczas na południe z prędkością ok. 25 węzłów. O 11.13 odezwały się ciężkie działa przeciwlotnicze „Prince of Wales“, inaugurując ten powietrzno-morski bój.

Celem pierwszego nalotu był „Repulse“. Atakujące samoloty miały na pokładzie tylko po jednej ciężkiej bombie. Osiem z nich eksplodowało w najbliższej odległości, a jedna na śródokręciu, nie przebijając jednak pancernego pokładu. W kwadrans później dostrzeżono kilkanaście samolotów torpedowych, nadlatujących nisko, w luźnym szyku. Cała artyleria okrętów położyła nieprzeniknioną, zdawałoby się, zaporę ogniową i dwie maszyny spadły w płomieniach do wody, pozostałe jednak przedarły się i zrzuciły swój ładunek. Obydwa okręty zrobiły unik, mimo to jednak pancernik trafiony został dwukrotnie w część rufową. W kadłubie jego powstały znaczne wyrwy, przez które wdarły się masy wody, powodując kilkunastostopniowy przechył. Co gorsze, zablokowane zostały obydwie prawe śruby i okręt zaczął zataczać koła, ze zmniejszoną znacznie prędkością.

Około południa nastąpił skoordynowany atak bombowców i samolotów torpedowych, wymierzonych przeciwko krążownikowi, który jednak szczęśliwie wymanewrował 18 sunących ku niemu torped. Kolejny atak wykonało o 12.20 dziewięć samolotów torpedowych. Jeden z nich został zestrzelony, ale jego torpeda trafiła w środkową część kadłuba. Poza spowodowaniem niewielkiego przechyłu i zmniejszenia szybkości, skutki były i tym razem niewielkie. Już jednak w 5 minut później los okrętu został przypieczętowany. Zaatakowały tym razem 3 eskadry. Jedna z torped unieruchomiła ster, trzy inne eksplodowały w krótkich od-



Lecące nisko nad falami japońskie samoloty torpedowe Mitsubishi G-6 M.1 zbliżają się do celu. Z lewej: Trasa konwoju inwazyjnego oraz miejsce zatopienia okrętów wojennych „Prince of Wales“ i „Repulse“.

stępach czasu na obu burtach. Szybkość spadła do 15 węzłów, a przechył zaczął się szybko powiększać, tak że nie można już było nawet spuścić łodzi ratunkowych. Dowódca dał rozkaz opuszczenia okrętu, który wkrótce potem pogrążył się w falach.

W czasie tego samego nalotu 3 torpedy trafiły pancernik z lewej burty. Zalanie wodą nowych przedziałów wyrównało poprzedni przechył, ale równocześnie przesądziło wynik walki. Prędkość okrętu spadła do 8 węzłów, przestała działać aparatura do kierowania ogniem artylerii przeciwlotniczej. A właśnie w tym momencie nadleciało jeszcze 9 dalszych samolotów i jedna z bomb trafiła w rufowy pokład, wzniecając pożar. O 13.05 załoga opuściła okręt, który przewrócił się stępką do góry i zatonął.

Wkrótce potem pojawiło się 11 wysłanych z Singapuru myśliwców „Buffalo“ z 453 dywizjonu i Japończycy odlecieli. Niszczycielom udało się wyłowić 132 oficerów i 1929 marynarzy z liczących prawie 3 tys. ludzi załóg obu okrętów. Wśród 860 zaginionych był także admirał Phillips, w jakże brutalny sposób przekonany o skuteczności samolotów w działaniach morskich... Straty japońskie były minimalne. Z 85 maszyn, które atakowały brytyjski zespół (34 bombowców i 51 samolotów torpedowych), 3 zostały zestrzelone, 1 rozbił się przy lądowaniu, 2 zostały ciężko uszkodzone, a 27 odniosło mniejsze uszkodzenia.

KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE

„LITTLE JOE-I"

DLA przyspieszenia badań przygotowawczych do pilotowanych lotów kosmicznych w USA, NASA postanowiła do prób kabiny „Mercury" użyć oprócz rakiety „Redstone" drugiej rakiety nośnej o mniejszym pułapie, zdolnej do wyniesienia modelu kabiny (bez pilota) na niewielką wysokość 12—30 km. Na opracowanie nowej, specjalnej rakiety nie było dość czasu, zdecydowano więc posłużyć się kombinacją gotowych elementów silników rakietowych, podobnie jak to miało miejsce w przypadku rakiet Lockheed X-17 i Argo „Journeyman". W ten sposób, w ciągu paru miesięcy, powstała rakieta nazwana „Little Joe-I" (mały Józio). Układ napędowy rakiety składał się z czterech silników rakietowych na paliwo stałe typu „Castor" i czterech mniejszych typu „Recruit", ułożonych „w pęczek", tzn. obok siebie. Wszystkie te rakiety budowane były przez wytwórnię Thiokol, a za paliwo służył syntetyczny kauczuk (TIOKOL). Cały zespół napędowy umieszczony był w cylindrycznym korpusie z blachy stalowej, do którego były przymocowane cztery duże stateczniki o skosie krawędzi natarcia ok. 45 stopni. Na szczycie korpusu umieszczone były uchwyty do zamocowania kabiny kosmicznej „Mercury", kabina była wyposażona w ratunkową, kratownicową wieżę z umieszczonym na jej szczycie wielokomorowym silnikiem rakietowym. Zadaniem tego silnika było oddzielenie kabiny od korpusu rakiety w przypadku awarii zespołu napędowego w chwili startu.

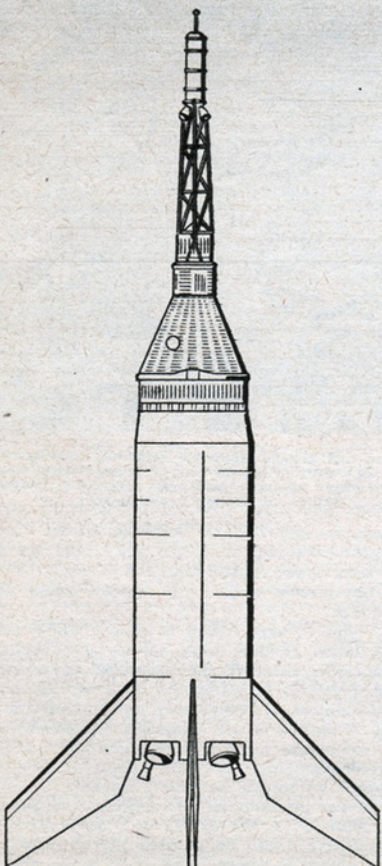
Start rakiety odbywał się przy pomocy dwóch silników „Castor" i wszystkich silników „Recruit". Dwa pozostałe silniki „Castor" włączały się do pracy po upływie 20 s. Był to więc rodzaj napędu wielostopniowego.

W latach 1959—61 wyrzucono z poligonu Wallop Station siedem rakiet typu „Little Joe-I". Tylko trzy starty były całkowicie pomyślne.

(J. Ś.)

DANE TECHNICZNE

Długość całkowita — 16,78 m, średnica korpusu — 2,03 m, rozpiętość stateczników 6,10 m, masa całkowita — 18 400 kg, ładunek użyteczny — 1 785 kg. Ciąg silników „Castor" — 4x25 530 kG (4x250 kN), czas pracy — 26 s, ciąg silników „Recruit" — 4 x 16 680 kG (4 x 164 kN), czas pracy — 1,5 s, ciąg łączny przy starcie — 117 780 kG (1 156 kN).



M-17 „UNIVERSAL"

JAK już donosiliśmy („SF" nr 9/1973), w końcu ubiegłego roku rozpoczęto próby nowego czechosłowackiego motoszybowca M—17 „Universal", zbudowanego wg. projektu J. Matejczeka przez pracowników terenowych warsztatów Svazarmu w Brnie oraz aktywistów szeregu organizacji lotniczych. Oblotu motoszybowca dokonał w dniu 17 października 1972 r. pilot Jiri Panusz. „Universal" jest (jak sama nazwa wskazuje) motoszybowcem wielozadaniowym. Ma służyć do skróconego podstawowego szkolenia szybowcowego, do uprawiania sportu szybowcowego, do wstępnego szkolenia w pilotażu silnikowym, do uprawiania sportu samolotowego i wreszcie do holowania szybowców (ale to dopiero w następnej wersji — z mocniejszym silnikiem). Motoszybowiec zbudowany jest zgodnie z najnowszymi przepisami OSTIV(z 1971 r.).

M—17 „Universal" jest dwumiejscowym, jednosilnikowym wolnonośnym średniopłatem konstrukcji drewnianej.

Dwudzielne skrzydła o obrysie trapezowym i znacznym wzniosie wyposażone są w klapy i lotki. Konstrukcja jednodźwigarowa z pokryciem sklejkowym.

Kadłub o przekroju prostokątnym ma konstrukcję półskorupową. Przed dźwigarem płata umieszczono kabinę na dwa miejsca obok siebie, pod jednoczęściową osłoną ze szkła organicznego. Drążek sterowy pojedyńczy, ale rozwidlony, z uchwytami dla obu pilotów.

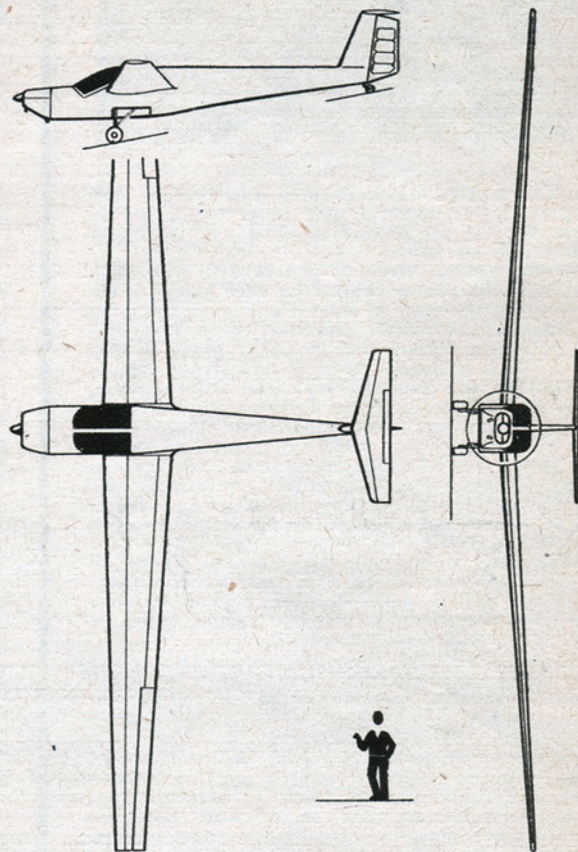
Usterzenie wolnonośne w układzie litery „T". Usterzenie wysokości płytowe, wyposażone w klapkę dociążającą, osadzone na szczycie lekko skośnego statecznika pionowego, stanowiącego konstrukcyjną całość z kadłubem. Ster kierunku kryty płótnem.

Podwozie klasyczne. Podwozie główne o małym rozstawie kół, chowane ręcznie w dolne naroża kadłuba. Tylne kółko nie chowane.

Do napędu motoszybowca zastosowano czterocylindrowy, czterosuwowy silnik tłokowy Stark Stamo MS—1500—1 (przeróbka silnika samochodowego Volkswagen) o mocy startowej 45 KM, napędzający dwułopatowe śmigło średnicy 1,5 m, z ręcznym przestawianiem, również w chorągiewkę.

(J. Ś.)





DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 17.00 m, długość — 8,00 m, wysokość — 1,60 m, pow. nosna — 17,5 m², wydłużenie — 16,5.

Masy: Masa własna — 360 kg, masa całkowita — 580 kg, obciążenie pow. — 33 kG/m², obciążenie mocy — 12 kG/KM.

Osiągi (szybowcowe): Doskonałość max. — 28 przy prędkości — 95 km/h, opadanie min. — 0,85 m/s przy prędkości — 80 km/h, prędkość min. — 65 do 70 km/h, prędkość dopuszczalna — 250 km/h.

Osiągi (samolotowe): Prędkość max. — 180 km/h, wznoszenie — 2,5 m/s, pułap — 5 000 m, zasięg (150 km/h) — 450 km, rozbieg — 200 m, start na 15 m — 330 m.

AKAFLIEG SB-9 „STRATUS"

NIEDAWNO („SP" nr 46/1972) opisywaliśmy ciekawy szybowiec o rozpiętości 29 m, zbudowany przez studencką grupę lotniczą z Brunswiku w NRF (Akademische Fliegergruppe Braunschweig). Szybowiec ten, SB—10, jest rozwojową wersją poprzednio budowanego szybowca SB—9 „Stratus", ten zaś jest następcą poprzednio budowanych SB—6, SB—7 i SB—8. Powojenna działalność Akaflieg Braunschweig datuje się od 1951 r. Od tej pory zbudowano 7 typów coraz doskonalszych szybowców wyczynowych, z których niektóre (SB—5) były budowane seryjnie. Od typu SB—6 stosuje się konstrukcje przekładkowe przy użyciu tworzyw zbrojonych włóknem szklanym. Wspólną cechą wszystkich konstrukcji jest wysoka doskonałość aerodynamiczna, uzyskiwana głównie przez prawidłowe ukształtowanie płata o dużej rozpiętości.

Szybowiec SB—9 „Stratus", który znalazł się obecnie nieco w cieniu swego następcy SB—10, w styczniu 1969 r., kiedy został oblatany stanowił duże osiągnięcie techniczne.

Był to jednomiejscowy, wolnonośny grzbietopłat skonstruowany z tworzyw sztucznych.

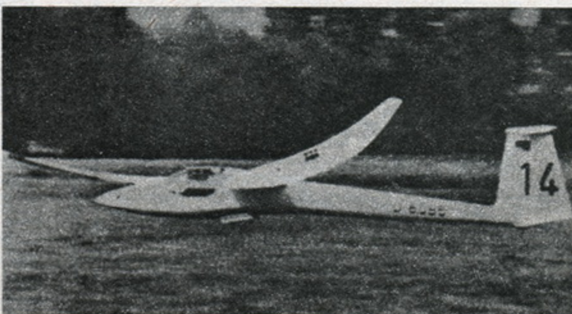
Skrzydła czterodzielne o obrysie dwutrapezowym i dużym wydłużeniu uzyskane zostały ze skrzydeł poprzedniego szybowca SB—8 przez dodanie dwumetrowych końcówek. Profil u nasady Wortmann FX62—k—153 przechodzi przy załamaniu w FX62—k—131 i ku końcom w FX60—126. Konstrukcja przekładkowa z laminatu szklanego z wypełniaczem piankowym. Klapy wyporowe bezszczelinowe, wychylane przez zagięcie spływowej części skrzydła przy pomocy wewnętrznego mechanizmu dźwigniowego. Skrzydło odznacza się dużą elestycznością.

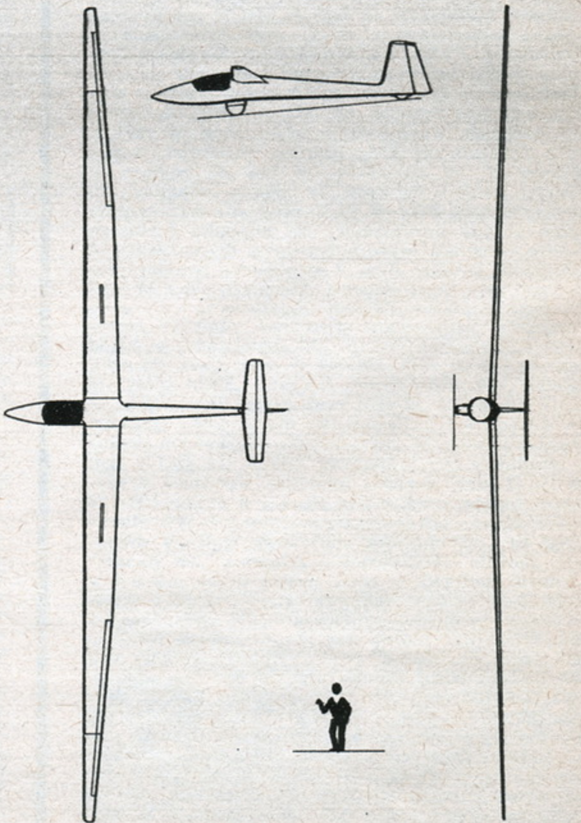
Kadłub przewężony w tylnej części jest konstrukcji skorupowej z laminatu. Osłona kabiny jednoczęściowa.

Usterzenie w układzie litery „T". Klasyczne usterzenie wysokości umieszczone na szczycie statecznika pionowego o ujemnym skosie, stanowiącego konstrukcyjną całość z kadłubem.

Podwozie jednokołowe, chowane w locie. Pod końcem kadłuba oprofilowana płoza — zderzak ogonowy.

(J. Ś.)





DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 22,00 m, długość — 7,50 m, pow. nośna — 15,5 m², wydłużenie — 31.

Masa: Masa własna — 321 kg, masa całkowita — 421 kg, obciążenie pow. — 27 kG/m².

Osiągi: Doskonałość max. 48 przy prędkości — 85 km/h opadanie min. — 0,45 m/s przy prędkości — 72 km/h.

PO-2 SANITARNY

PIERWSZY prototyp samolotu U-2 (późniejszy Po-2), oblatany w 1927 roku, odznaczał się niezwykłą prostotą kształtów i wykonania, ale osiągi miał niezadowalające. Drugi prototyp, zupełnie zmieniony, przeszedł z doskonałym wynikiem próby państwowe w 1928 r. i został skierowany do produkcji seryjnej jako samolot podstawowego szkolenia.

Łatwość lądowania w przygodnym terenie pozwoliła na wykorzystanie samolotu do przewożenia chorych z miejscowości odległych od miast i szpitali. Przystosowanie samolotu do tego celu poszło różnymi drogami w różnych zakładach produkujących U-2.

W 1932 r. rozpoczęto budowę **U2-S1**. Samoloty te posiadały garbatą pokrywę na kadłubie, pod którą mieściły się nosze z chorym i sanitariusz siedzący tyłem do kierunku lotu. Pilot siedział w przesuniętej do przodu odkrytej kabinie (por. zdjęcie).

W 1939 r. pojawił się **U2-S2** opracowany przez A. Szczerbakowa. Miał on dwie gondole (kasety) zamocowane pod dolnymi skrzydłami, w które wsuwano nosze z chorym. Samolot mógł zabierać dwóch chorych w gondolach i lekarza w kabinie za pilotem. W 1944 r. G. Bakszajew opracował wygodniejsze gondole umieszczone na dolnych skrzydłach (por. rys.).

Podczas wojny samoloty Po-2 (U-2) różnych wersji sanitarnych używane były do odwożenia ciężko rannych żołnierzy z frontu do szpitali, lub z miejsc o utrudnionej ewakuacji, głównie z oddziałów partyzanckich, działających za linią frontu.



W Wojsku Polskim sanitarne odmiany samolotu Po-2 znajdowały się od listopada 1944 r., kiedy to radziecki 141 sanitarny pułk lotniczy przemianowano na 12 samodzielny pułk lotnictwa sanitarnego i wraz z 32 samolotami skierowano pod dowództwo 1 AWP. Były to samoloty z gondolami Bakszajewa. Po wojnie pułk rozformowano w lipcu 1945 r., gondole prawdopodobnie zdjęto i po remoncie w 1948 r. przekazano wraz z samolotami ówczesnej Lidze Lotniczej do służby cywilnej.

Konstrukcja samolotu drewniana z pokryciem płóciennym. Gondole również miały szkielet drewniany z pokryciem płóciennym.

Napęd: silnik M11D o mocy 125 KM.

Malowanie. Górne powierzchnie — ciemnooliwkowe, dolne — jasnoniebieskie. W zimie samoloty malowane całkowicie na kolor biały i wówczas gwiazdy były bez obrzeży.

DANE TECHNICZNE

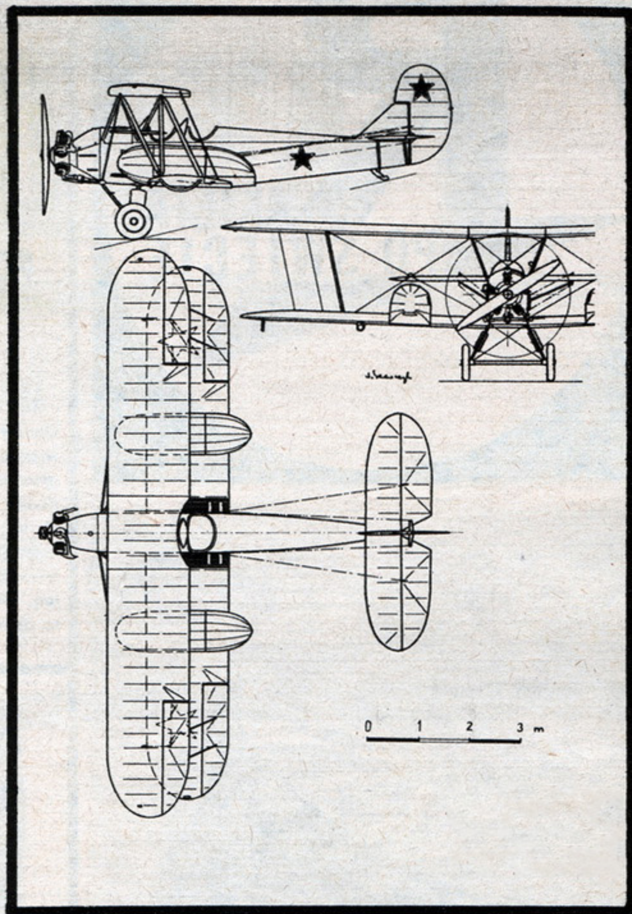
Wymiary: Rozpiętość — 11,4 m, długość — 8,17 m, wysokość — 3,1 m, pow. nośna — 33,15 m².

Masy: Masa własna — 800 kg, masa użyteczna — 450 kg, masa całkowita max. — 1 250 kg.

Osiągi: Prędkość max. — 130 km/h, prędkość przelotowa — 110 km/h, prędkość lądowania — 72 km/h, wznoszenie — 0,9 m/s, pułap — ok. 2 500 m, zasięg — 350 km.

Mgr inż. WITOLD SZEWCZYK

Na zdjęciu: Samolot Po-2 S-1 w barwach lotnictwa radzieckiego.





MARTIN BAKER MB-5

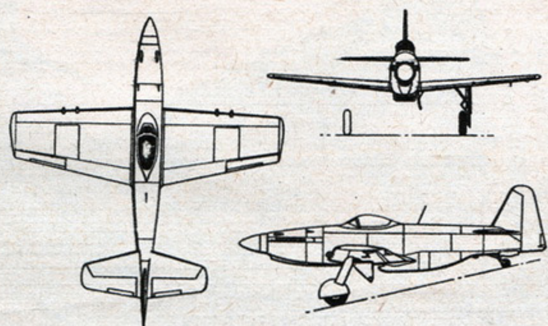
NIEMAL na rok przed końcem II wojny światowej, 23 maja 1944 r., pilot-oblatywacz Jan Żurakowski dokonał oblotu prototypu nowego brytyjskiego samolotu myśliwskiego Martin-Baker MB-5. Zakłady Martin-Baker (znane dziś z foteli wyrzucanych) pracowały już od dawna nad projektem samolotu myśliwskiego, jednakże poprzedni prototyp MB-3 został rozbity w czasie prób w 1942 r. Wykorzystując zdobyte, pozytywne doświadczenie, konstruktorzy ulepszyli znacznie projekt i nowy samolot, w którego konstrukcji zachowano tylko skrzydła z poprzedniej maszyny otrzymał oznaczenie MB-5. Już od początku prób MB-5 dowiódł swej wysokiej jakości, wyróżniającej go spośród innych samolotów tej klasy. Odznaczał się wysokimi osiągami, dobrymi własnościami lotnymi, łatwym pilotażem i obsługą naziemną. Piloci, którzy na nim latali, pełni byli pochwał na jego temat. Dlaczego pomimo tylu zalet samolot nie został przekazany do produkcji seryjnej — pozostanie chyba na zawsze zagadką minionej wojny.

MB-5 był jednomiejscowym jednosilnikowym dolnopłatem. Krótkie trapezowe skrzydła odznaczały się zwartą konstrukcją. Kadłub zbudowany był w postaci kratownicy z rur stalowych i kryty łatwo odejmowanymi płytami z duralu. Kabina pilota osłonięta odsuwaną kroplową owiewką znajdowała się tuż za środkiem ciężkości. Podwozie klasyczne, chowane. Silnik Rolls-Royce „Griffon-83" o mocy 2 340 KM napędzał dwa trójłopatowe śmigła przeciwbieżne. Chłodnica cieczy znajdowała się pod tylną częścią kadłuba. Uzbrojenie — cztery działka kal. 20 mm — zabudowane było w skrzydłach.

DANE TECHNICZNE

Rozpiętość — 10,65 m, długość — 11,5 m, wysokość — 4,5 m, pow. nośna — 24,4 m². Masa własna — 4 200 kg, masa całkowita — 5 000 kg, masa max. — 5 500 kg. Prędkość max. (km/h): 635 (0 m), 680 (1 800 m), 740 (6 000 m), prędkość przelotowa — 520 do 580 km/h, zasięg — 1 550 do 1 750 km, wznoszenie — 19 do 20 m/s, pułap — 12 000 m.





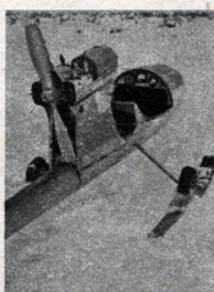


Z KRAJU I ZE ŚWIATA

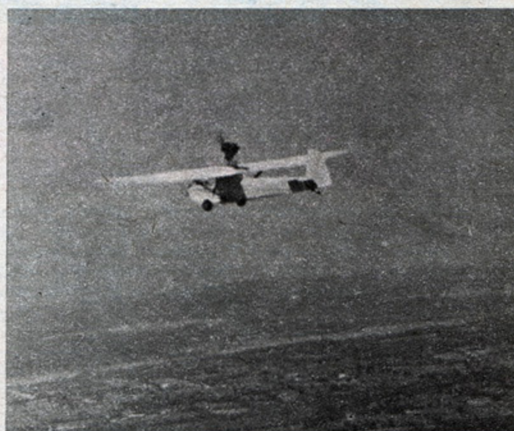
W dzisiejszym odcinku „KAK-u" przedstawiamy zdjęcia różnych konstrukcji amatorskich, nadesłane przez naszych korespondentów z kraju i zagranicy.



Jednomiejscowy samolot „Wrocław" Tadeusza Dobraczyńskiego
Zdjęcie: Małgorzata Lempart.



Śniegolot Józefa Borzęckiego przekształcony z motoszybowca „Stratus".
Zdjęcie konstruktora



Motoszybowiec Michała Offierskiego z Kanady zakończył właśnie 6 sezon latania. Silnik VW o mocy 34 KM.
Zdjęcie konstruktora



ROK ZAŁOŻENIA 1930

Adres redakcji:
ul. Widok 8,
00-023 Warszawa
Telefon: 27-33-78

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

WYRÓŻNIONY: Dyplomem Honorowym Fédération Aéronautique Internationale w Paryżu (FAI), Medalem Rady Narodowej m. Wrocławia „1000 lat istnienia Wrocławia", Medalem Aeroklubu PRL „50 lat Polskiego Lotnictwa Sportowego", Medalem PIHM z okazji 50-lecia Służby Hydrologicznej i Meteorologicznej w Polsce oraz Złotą Odznaką Honorową Towarzystwa Przyjaźni Polsko-Radzieckiej.

REDAGUJE ZESPÓŁ: JERZY R. KONIECZNY – redaktor naczelny, JANUSZ WOJCIECHOWSKI – zastępca redaktora naczelnego, JERZY ZARĘBSKI – sekretarz redakcji, PAWEŁ ELSZTEIN – kierownik Działu Politechnizacji Młodzieży, TADEUSZ MALINOWSKI – kierownik Działu Krajowego i Twórczości Lotniczej, JERZY POMIANOWSKI – kierownik Działu Sportu Lotniczego, HENRYK KUCHARSKI – Dział Krajowy i Łączności z Czytelnikami, STANISŁAW KOPF – redaktor graficzny, IRENA BĄKOWICZ – redaktor techniczny.

WARUNKI PRENUMERATY: cena prenumeraty krajowej: rocznie – 156 zł, półrocznie – 78 zł, kwartalnie – 39 zł. Instytucje państwowe i społeczne, zakłady pracy, szkoły itp. mogą zamawiać prenumeratę wyłącznie w miejscowych Oddziałach i Delegaturach Przedsiębiorstw Upowszechnienia Prasy i Książki „Ruch", w terminie do 25 listopada na rok następny. Prenumeratorzy indywidualni w terminie do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty mogą opłacać prenumeratę w urzędach pocztowych i u listonoszy, lub dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1–6–100020 – Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00–839 Warszawa, ul.Towarowa 28. Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę, która jest o 40% droższa od prenumeraty krajowej, przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", 00-840 Warszawa, ul. Wronia 23, konto PKO Nr 1-6-100024. Sprzedaż egzemplarzy numerów zdezaktualizowanych, na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń w tekście o wymiarach do 50 cm² – 10,50 zł za 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02–546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. DRUK: Zakłady Graficzne „Dom Słowa Polskiego" – Warszawa, ul. Miedziana 11. Zam. 2475 R-71

WYDAWCA

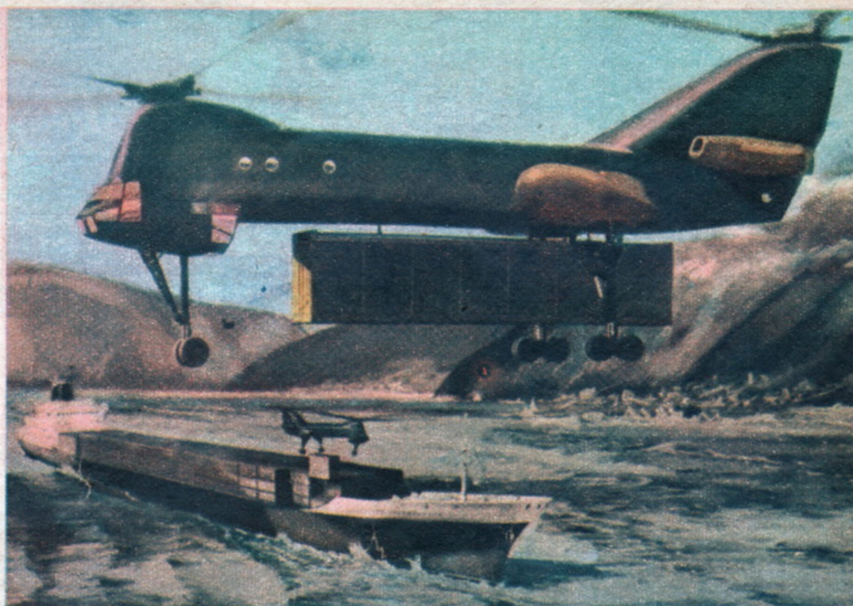


WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI
ul. Kazimierzowska 52,
02-546 Warszawa,
telefon: 45-00-61

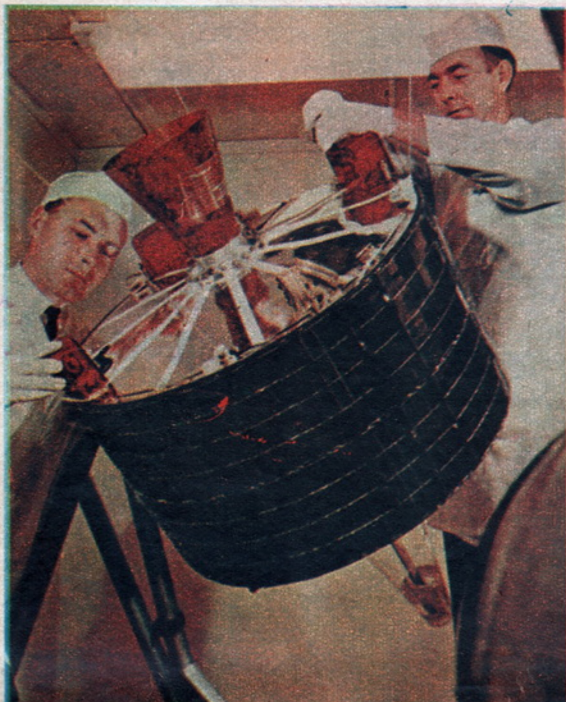
INDEKS 37703



LATAJĄCY DŹWIG PORTOWY



Tak konstruktorzy zakładów Boeing-Vertol wyobrażają sobie śmigłowiec – latający dźwig – przewidziany m. in. do przenoszenia ładunków kontenerowych o masie do 22,5 ton. Ma to być latający dźwig portowy.

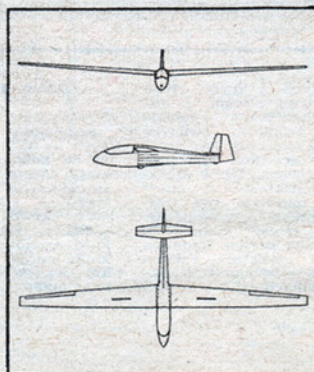


OPERACJA?

Widok, jak w sali operacyjnej podczas zabiegu. W rzeczywistości jest to montaż sztucznego satelity telekomunikacyjnego.



KLASA KLUBOWA



Klasa szybowcowa tzw. klubowo znajduje coraz więcej zwolenników. Chodzi tu o szybowce proste i tanie. Oto jeden z ich przedstawicieli – szybowiec LCF–II. Rozpiętość – 13,0 m, długość – 6,35, pow. nośna – 10,0 m², wydłużenie – 16,9. Masa własna – 170 kg, masa całkowita – 270 kg. Doskonałość max. – 30,5 przy 85 km/h, min. opadanie – 0,7 m/s przy 68 km/h, prędkość max. – 280 km/h, prędkość min. – 62 km/h. Szybowiec 1-miejscowy, który może być stosowany jako: szkolny, wyczynowy i akrobacyjny. Konstrukcja mieszana: metal, drewno, tworzywo sztuczne. LCF–II znajduje się w budowie.

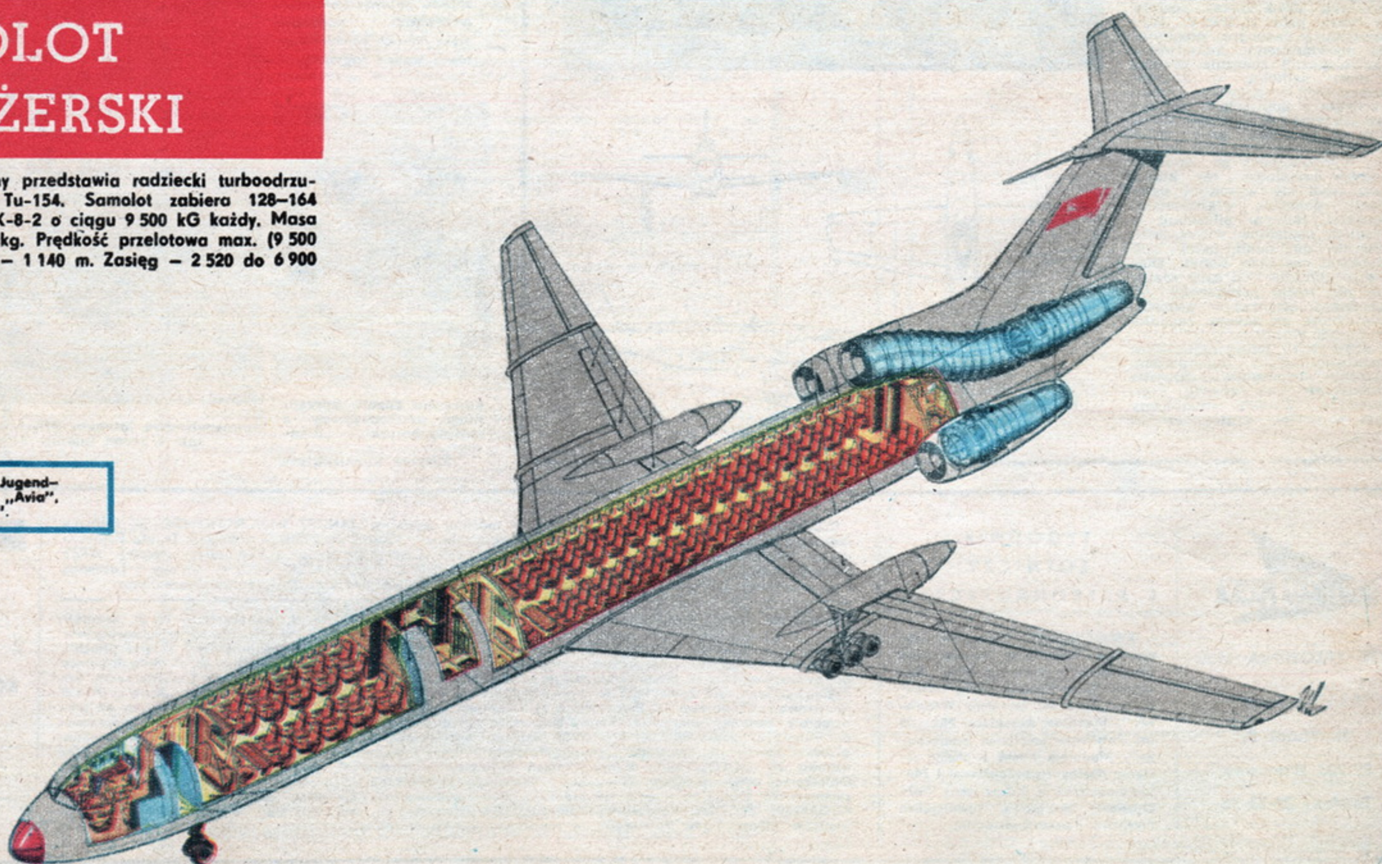


WIROSPADOCHRON

Opatentowany został pomysł jednomiejscowego wiatrakowca z wirnikiem współosiowym, służącego do szybkiego opuszczania masztów antenowych, wież, wysokich budynków itp. przez robotników lub personel. Dźwignia reguluje opadanie. Łopaty są składane, kadłub – również (teleskopowo).

SAMOLOT PASAŻERSKI

Przekrój perspektywiczny przedstawia radziecki turboodrzutowy samolot pasażerski Tu-154. Samolot zabiera 128–164 pasażerów. Trzy silniki NK-8-2 o ciągu 9 500 kG każdy. Masa całkowita max. – 90 000 kg. Prędkość przelotowa max. (9 500 m) – 975 km/h. Rozbieg – 1 140 m. Zasięg – 2 520 do 6 900 km.



Zdjęcia i rysunki: „Jugend-Technik", „Aerokurier", „Avia", „Popular Sience".